GOBIERNO DE JALISCO

Vamos a Trabajar

EL ESTADO de Jalisco

PERIÓDICO OFICIAL

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE JALISCO
Lic. Francisco Javier Ramírez Acuña

SECRETARIO GENERAL
DE GOBIERNO
Héctor Pérez Plazola

DIRECTOR DE PUBLICACIONES
Lic. Luis Gonzalo Jiménez Sánchez

Registrado desde el
3 de septiembre de 1921.
Trisemanal:
martes, jueves y sábados.
Franqueo pagado.
Publicación Periódica.
Permiso Núm.**0080921.**
Características **117252816.**
Autorizado por **SEPOMEX.**

periodicooficial.jalisco.gob.mx

SÁBADO 28 DE JULIO DE 2001

GUADALAJARA, JALISCO

TOMO CCCXXXIX

3
SECCIÓN IV

EL ESTADO de Jalisco
PERIÓDICO OFICIAL

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL
ESTADO DE JALISCO
Lic. Francisco Javier Ramírez Acuña

SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
Héctor Pérez Plazola

DIRECTOR DE PUBLICACIONES
Lic. Luis Gonzalo Jiménez Sánchez

Registrado desde el 3 de septiembre de 1921.
Trisemanal: **martes, jueves y sábados.**
Franqueo pagado. Publicación Periódica.
Permiso Núm. **0080921.**
Características **117252816.**
Autorizado por **SEPOMEX.**

periodicooficial.jalisco.gob.mx

ACUERDO

Al margen un sello que dice: Gobierno del Estado de Jalisco. Poder Ejecutivo. Secretaría General de Gobierno. Estados Unidos Mexicanos.

ACUERDO DEL CIUDADANO GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE JALISCO.

Guadalajara, Jalisco, veintiocho de mayo de 2001, dos mil uno.

Con fundamento en los artículos 36, 46, 50 fracciones X, XX, XXI, XXII y XXIV de la Constitución Política del Estado de Jalisco, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 19 fracciones I y II, 20, 21, 22 fracciones I, III, IV, XXII y XXIII, 23 fracciones I y XIII, 33 Bis, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, 1, 2, 4, 5 fracciones I, II, III, X, XIV, XXIII, XXIV, XXVIII y XXXIV, 6º fracciones I, II, III, IV, VI y VII, 8º fracción II, 9º, 11, 12, del 15 al 20, de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el Decreto 18500, emitido por el Congreso del Estado, que crea la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" el día 23 de septiembre del 2000, y con base a las siguientes:

CONSIDERACIONES

I. La Constitución Política Local en su artículo 50 fracciones XX y XXI, faculta al Titular del Poder Ejecutivo para expedir los acuerdos que resulten necesarios a fin de proveer en su esfera administrativa la exacta observancia de las leyes y para el buen despacho de la Administración Pública, y a ejercer en forma concurrente con la Federación y los Municipios, las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, y en lo referente al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, conforme a la distribución de competencias y disposiciones de las leyes federales y estatales.

II. El artículo 46 de la Constitución Política del Estado en vigor, indica que para el despacho de los negocios del Poder Ejecutivo habrá un servidor público que se denominará Secretario General de Gobierno y varios que se denominarán secretarios de despacho del ramo que se les encomiende. Todas las disposiciones que el Gobernador del Estado emita en uso de sus facultades, deberán estar firmadas por el Secretario de despacho a que el asunto corresponda, y sin este requisito no serán obedecidas.

III. En congruencia con lo anterior, la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco establece que los titulares de las Secretarías y Dependencias del

Ejecutivo, sus organismos auxiliares y los organismos paraestatales, conducirán sus actividades en forma programada y con base en las políticas y restricciones que establezcan el Gobierno del Estado, para el logro de los objetivos y metas de los planes de Gobierno.

IV. La propia Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, en su artículo 33 Bis, fracción VII, determina que la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, es la Dependencia responsable de normar y formular la política ambiental estatal estableciendo los criterios y los programas para el desarrollo sustentable del Estado, fomentando la protección, conservación y restauración de los recursos naturales de la entidad y la prevención y disminución de la contaminación ambiental, de conformidad con la distribución de competencias que establecen las leyes federales y estatales aplicables en la materia; así como de gestionar ante las Dependencias federales, estatales y municipales los particulares y la sociedad organizada según les corresponda, su participación en la realización, aprobación y acatamiento del ordenamiento ecológico regional del territorio estatal, asegurando su observancia permanente.

V. El Decreto 18500, emitido por el Congreso del Estado de Jalisco, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" el día 23 de septiembre del año 2000, que crea la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, establece que es la Dependencia responsable de normar y formular la política ambiental estatal, estableciendo los criterios y los programas para el desarrollo sustentable, fomentando la protección, conservación y restauración de los recursos naturales de la entidad y la prevención y disminución de la contaminación ambiental de conformidad con la distribución de competencias que establecen las leyes federales y estatales aplicables en la materia. Es el organismo mediante el cual el Titular del Poder Ejecutivo ejercerá la competencia que en materia de ordenamiento y equilibrio ecológico, recursos naturales y protección al ambiente le corresponde. Dicha Secretaría tiene entre sus atribuciones la de formular y conducir la política ecológica que compete al Gobierno del Estado, así como la de formular programas de protección al ambiente para la restauración de los recursos naturales y para la conservación del equilibrio ecológico.

VI. La Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que se considera de utilidad pública el ordenamiento ecológico del territorio del Estado de Jalisco, y que su aplicación es competencia del Gobierno del Estado y de los Gobiernos Municipales en la esfera de su competencia local. Dicho ordenamiento será aplicable en correlación con lo que dispongan otros ordenamientos Estatales y/o municipales respecto de los asentamientos humanos, a

través de los programas de desarrollo urbano y demás instrumentos regulados en las disposiciones aplicables.

Asimismo, conforme a la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente corresponde al Ejecutivo del Estado de Jalisco programar el ordenamiento ecológico del territorio del Estado en coordinación con la federación y los municipios en sus respectivas esferas de competencia. Le corresponde igualmente al Ejecutivo Estatal ejercer directamente el ordenamiento ecológico local, en la formulación de los criterios ecológicos estatales que deberán observarse en la aplicación de la política ambiental estatal, con la participación de los municipios.

VII. Con fecha 7 de Diciembre de 1995, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y el Gobierno del Estado de Jalisco, con la participación de los Municipios de Bolaños, Colotlán, Chimaltitán, Huejucar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, San Martín de Bolaños, Santa María de los Angeles, Totatiche, Villa Guerrero, Encarnación de Díaz, Lagos de Moreno, Ojuelos de Jalisco, San Juan de los Lagos, Teocaltiche, Unión de San Antonio, Villa Hidalgo, San Diego de Alejandría, Acátic, Arandas, Cañadas de Obregón, Jalostotitlán, Jesús María, Mexticacán, San Julián, San Miguel el Alto, Tepatitlán de Morelos, Valle de Guadalupe, Yahualica de González Gallo, Atotonílco el Alto, Ayotlán, La Barca, Chapala, Degollado, Jamay, Jocotepec, Ocotlán, Poncitlán, Tizapan el Alto, Tototlán, Tuxcueca, Zapotlán del Rey, Concepción de Buenos Aires, Jilotlán de los Dolores, La Manzanilla de la Paz, Manuel M. Diéguez, Mazamitla, Pihuamo, Quitupan, Tamazula de Gordiano, Tecalitlán, Valle de Juárez, Amacueca, Atemajac de Brizuela, Atoyac, Zapotlán el Grande, Gómez Farías, Sayula, Tapalpa, Techaluta de Montenegro, Teocuitatlán de Corona, Tolimán, Tonila, Tuxpan, San Gabriel, Zacoalco de Torres, Zapotiltic, Zapotitlán de Vadillo, Atengo, Chiquilistlán, Ejutla, El Grullo, Juchitlán, El Limón, Tecolotlán, Tenamaxtlán, Tonaya, Tuxcacuesco, Unión de Tula, Atenguillo, Ayutla, Cuautla, Huachinango, Mascota, Mixtlán, San Sebastián del Oeste, Ahualulco de Mercado, Amatitan, Ameca, Antonio Escobedo, El Arenal, Cocula, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Marcos, San Martín Hidalgo, Tala, Tequila, Tehuchitlán, El Salto, Tlajomulco de Zúñiga, Zapotlanejo, Cuquío, Zapopan, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos, Acatlán de Juárez, Villa Corona, San Cristóbal de la Barranca, Ixtlahuacán del Río, Guadalajara, Tlaquepaque y Tonalá, acordaron llevar a cabo en concurrencia un Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco.

VIII. Mediante Decreto emitido por el C. Presidente de la República Mexicana Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, se aprobó el programa Sectorial de Mediano Plazo denominado Programa de Medio Ambiente 1995-2000, publicado en el Diario

Oficial de la Federación el día miércoles 3 de abril de 1996, primera sección, en el cual se establece que el ordenamiento ecológico es un proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Por otra parte, el ordenamiento territorial permite orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como de las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, constituyendo el cimiento de la política ecológica. El ordenamiento debe ser la base para determinar la densidad y formas de uso del suelo, las áreas a conservar y restaurar.

Asimismo, el Ordenamiento ecológico del territorio es también instrumento normativo básico, sobre el cual descansan otros instrumentos que no pueden tomar en cuenta impactos o efectos acumulativos. Se sabe que cada actividad o proyecto, en lo individual puede no tener implicaciones ambientales que impidan su aprobación, sin embargo, cuando su número e incidencia sobre una misma región se incrementa más allá de ciertos límites, los impactos agregados o acumulativos pueden comprometer seriamente el equilibrio e integridad regional.

La planeación del uso de los recursos a través del ordenamiento ecológico se basa en la determinación del potencial de los terrenos, en función de un posible uso agrícola, ganadero, forestal o urbano. El uso potencial, tal como se considera en la planeación, consiste en determinar bajo el punto de vista humano, la capacidad de usar el territorio y sus ecosistemas sin riesgo de degradación.

IX. El Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 1995-2001 establece que al ser un Estado rico en recursos naturales, asiento de múltiples y muy variados tipos de ecosistemas y con una biodiversidad envidiable, corre el riesgo de sufrir el deterioro o afectación irreversible de su patrimonio ecológico. La degradación de los suelos y la vegetación, la contaminación del agua y del aire, la reducción de sus áreas productivas junto con la disminución de su biodiversidad, son factores que amenazan con romper el equilibrio ecológico ambiental.

El crecimiento de la población y el consiguiente aumento de las áreas urbanizadas, están dando lugar a fuertes presiones para los cambios de uso del suelo de clara vocación agrícola, para la construcción de la vivienda. Esto aparte de reducir las zonas productoras, modifica el patrón de manejo de las escorrentías superficiales de origen pluvial y disminuye las recargas de las aguas subterráneas, cuyos acuíferos eran nutridos vía el mecanismo de infiltración superficial, aparte de los cambios

microclimáticos que todo esto ocasiona a manera de producto final que en sentido negativo ha venido impactando las áreas que bordean a las ciudades con mayor crecimiento urbano.

X. La falta de planeación con una visión integral del desarrollo, ha generado una gran desigualdad regional caracterizada por:

1. Una economía que centraliza las oportunidades de empleo y servicios a la comunidad, y
2. Una economía periférica con notable grado de marginación social.

Esta realidad ha sido en parte, producto de la ausencia de la variable ambiental en la planeación del desarrollo, así como por la falta de una visión integral dinámica de las profundas interacciones que se dan entre la sociedad, la economía, la tecnología y los recursos naturales de una región y que definen la dinámica particular de las comunidades.

La planeación del desarrollo requiere de un enfoque metodológico sistemático bajo una perspectiva integral, en la que el territorio sea analizado como un sistema complejo el cual esta conformado por tres grandes sistemas: natural, social y productivo, y cuyas integraciones son el resultado de toda una dinámica interna particular, influenciada por agentes externos de carácter nacional e internacional.

Bajo este principio, se abordó el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, a través del cual se busca armonizar el desarrollo social y económico con la integridad y estabilidad de los ecosistemas en la Entidad, bajo un plan socialmente concertado, donde se contemple un modelo de uso del suelo que regule y promueva las actividades productivas con un manejo racional de los recursos.

Se pretende pues, que el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco se convierta en el instrumento que permita tener una visión integral de las estructuras y procesos que definen la dinámica territorial, a fin de resolver, prevenir y minimizar conflictos ambientales.

XI. Jalisco es la segunda entidad en importancia política y la cuarta más poblada del país, con aproximadamente cinco millones y medio de habitantes; de los cuales, el 56.3% se encuentran en la zona metropolitana de Guadalajara, y el resto, distribuidos en 9,861 poblaciones, ninguna de ellas superando el 5% de la población de Guadalajara, lo que implica una centralización mayor, inclusive a la que se presenta a escala nacional.

En el aspecto productivo, el Estado ocupa el primer lugar en agricultura de temporal y en producción agropecuaria, lo que representa, en el ámbito nacional, el 25% de la producción de huevo; 20% de la producción de maíz y carne porcina; 17% del total de la producción nacional de leche de bovino; y más del 12% de miel, caña de azúcar, carne de aves y carne de bovina; además de tener una producción notable de garbanzo, cebada forrajera, agave y lima.

XII. Jalisco cuenta con una rica oferta ecológica, producto de su ubicación en una zona de transición al coincidir en su territorio tres de las doce placas tectónicas planetarias, dos de los ocho reinos biogeográficos del mundo, cinco provincias fisiográficas de México, lo que se manifiesta claramente en sus diversidades:

1. Diversidad climática, al presentar 29 tipos de climas;
2. Diversidad biológica, al estar representado por el:
   a) 36% de las especies de tortuga marina,
   b) 35% de las especies de vertebrados terrestres de México,
   c) 49% de las aves,
   d) 42% de los mamíferos,
   e) 18% de reptiles,
   f) 15% de anfibios,
   g) 80% de los tipos de vegetación,
3. Diversidad hidrológica, al estar representado por el:
   a) 13% de las aguas continentales de la nación,
   b) 50% del agua lacustre del país, y
4. Diversidad geológica, al estar representado por el:
   a) 100% de las rocas formadoras de suelo presentes en el mundo,
   b) 100% de los relieves existentes en el mundo, y
   c) 70% de los tipos de suelos del país.

XIII. El Estado de Jalisco presenta igualmente, primeros lugares en problemas de degradación de recursos como el suelo, a través de erosión severa y degradación biológica, incendios forestales, sobrepastoreo y plagas forestales, entre otros. La degradación de suelos ha llevado en parte a Jalisco a ser el primer consumidor nacional de fertilizantes químicos, lo que ha originado un problema en la calidad de los mantos freáticos por la lixiviación excesiva. Esto lleva a considerar que los recursos naturales, a pesar de que son variados y suficientes para mantener la población actual del Estado y colaborar a satisfacer las necesidades del país, no son abundantes, por lo que su conservación y aprovechamiento de manera sustentable debe constituir la principal preocupación de la Entidad y de los propios productores.

La entidad forma parte de la cuenca Lerma – Santiago, una de las mas contaminadas del país, donde se ubican industrias del ramo alimenticio, metal-mecánica y petroquímica, grandes metrópolis que no realizan tratamientos de aguas residuales, y amplias extensiones dedicadas al cultivo intensivo y porquerizas.

XIV. La elaboración del Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco, surgió de la necesidad de resolver la problemática que se ha presentado debido a que los sectores productivos y la población en general, desarrollan actividades en los sectores primario, secundario y terciario que inciden sobre los recursos naturales considerados como oferta ecológica en el Estado.

Esta situación, llevo a plantear dentro del estudio las siguientes propuestas:

1. Elaborar una propuesta de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco, que sirva como instrumento de planeación y regulación del uso del suelo y soporte de las actividades productivas con un esquema de manejo sustentable de los recursos naturales.
2. Elaborar el marco jurídico y administrativo del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, que permita su instrumentación dentro del contexto de la vigente legislación mexicana.
3. Promover la participación de los sectores social, público y privado como parte fundamental en el proceso de planeación, elaboración e implementación del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco.
4. Contar con un instrumento de gestión que oriente la toma de decisiones en los tres niveles de gobierno sobre el uso del territorio, con base en los criterios del desarrollo sustentable, fragilidad, vulnerabilidad y estabilidad.
5. Proponer programas de desarrollo integral en todas aquellas zonas que presenten potencial turístico, urbano, industrial, agropecuario, forestal y pesquero, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los jaliscienses, en el marco de certidumbre del ordenamiento.

Los productos del estudio son un reporte del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, anexos técnicos y cartografía representada a escala 1: 250 000, la cual se constituye por mapas temáticos sobre rasgos topográficos e hidrográficos, climas, cuencas atmosféricas, litología, estructuras geomorfológicas, edafología, aguas superficiales, aguas subterráneas, uso del suelo y vegetación, corredores de vida silvestre y regionalización económica, un modelo de ordenamiento, unidades de gestión ambiental y criterios de manejo para cada unidad de gestión ambiental.

El Estado de Jalisco, por razones económicas y de desarrollo, entre otras, ha dividido administrativamente su territorio en 12 regiones (Norte, Altos Norte, Altos Sur, Centro, Valles, Sureste, Ciénega, Costa Norte, Costa Sur, Sierra de Amula, Sur, Sierra Occidental), de entre las cuales, en el Ordenamiento Ecológico de la Región Costa de Jalisco publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" el 27 de febrero de 1999, se considero a las regiones Costa Norte y Costa Sur, lo que motivo a presentar el modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, que aglutina los modelos de ordenamiento ecológico para cada una de las 10 regiones no incluidas en el ordenamiento de la costa, para su debida aprobación y publicación.

Por considerar de suma importancia el área que geológicamente se conoce como Complejo Volcánico Colima, y su interrelación con el eje Neovolcánico o Cinturón Volcánico Mexicano, se describe por separado del documento central del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, una visión previamente seleccionada correspondiente a las Unidades Ambientales del Parque Nacional Nevado de Colima y su Área de Influencia.

XV. El Gobierno del Estado y los Gobiernos de los Municipios, nombrados en el punto VII de considerandos, una vez terminados los trabajos de elaboración de los proyectos de ordenamientos ecológicos regionales, locales y del resto del territorio del Estado, promovieron, en el ámbito de sus respectivas competencias, la participación de grupos y organizaciones sociales y empresariales, instituciones académicas y de investigación, medios de comunicación, y demás personas interesadas, a una Consulta Pública del Modelo de Ordenamiento, de la que se desprendieron, observaciones, comentarios y propuestas de modificación que permitieron llegar a la versión definitiva de los trabajos, que sin lugar a dudas enriqueció el Modelo de Ordenamiento Ecológico de nuestra Entidad -elaborado a escala 1: 250 000-, fundamental herramienta de planeación, cuya aplicación consolidará el Crecimiento y Desarrollo Sustentable que enmarca el principio rector del Plan Estatal de Desarrollo.

En mérito de los fundamentos y razonamientos expuestos, tengo a bien expedir el siguiente:

A C U E R D O

PRIMERO.- Se aprueba el **Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco**, que se adjunta al presente acuerdo, en el cual se determinan los criterios de

protección, conservación y restauración de los recursos naturales de la entidad, de prevención y disminución de la contaminación ambiental, y constituye las bases para el establecimiento de políticas, estrategias y programas para el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales en el Estado de Jalisco.

SEGUNDO.- Publíquese íntegramente el presente acuerdo con el **Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco**, que se aprueba, en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco".

TERCERO.- Se ordena a la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES), notificar el presente Acuerdo a las dependencias del Ejecutivo Estatal, Federal y Municipal que deban conocerlo para que lleven a cabo las acciones que les competan para su debido cumplimiento.

Cúmplase.

TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco".

Así lo acordó el C. Gobernador Constitucional del Estado, ante los C.C. Secretario General del Gobierno y Secretario de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable.

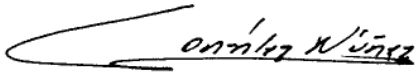
EL C. GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO

LIC. FRANCISCO JAVIER RAMÍREZ ACUÑA

EL C. SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO

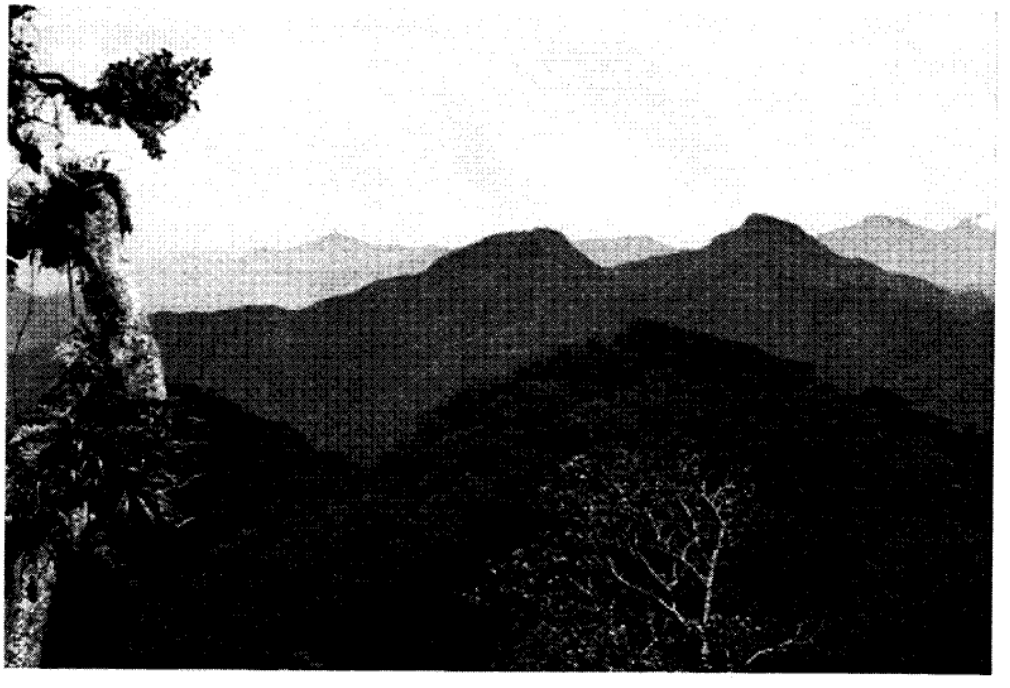
HÉCTOR PÉREZ PLAZOLA.

EL C. SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE



ING. RAMÓN HUMBERTO GONZÁLEZ NÚÑEZ

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE JALISCO



GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

ÍNDICE

I. Introducción

II. Descripción del área

1.- Marco histórico regional
a) Antecedentes
2.- Marco Jurídico Administrativo
3.- Sistema natural
a. Cuencas atmosféricas
b. Relieve
c. Suelos
d. Hidrografía
e. Uso del suelo y Vegetación
f. Flora
g. Fauna
h. Áreas naturales protegidas
4.- Sistema socio-económico
a. Composición demográfica
b. Estructura socio-económica
5.- Sistema productivo
a. Sector primario
b. Sector secundario
c. Sector terciario

III. Diagnostico Ambiental

1.- Diagnostico de las actividades productivas
2.- Riesgos naturales

IV.- Prospección

V.- Propuesta

1. Estrategia (mapa y detalle)
2. Modelo de Ordenamiento Ecológico
3. Criterios del Ordenamiento Ecológico

Anexos

1. Legislación Federal y Estatal relacionada con el Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco.
2. Plantas con status de conservación comprometida
3. Vertebrados con status de conservación comprometida

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE JALISCO

I.- INTRODUCCIÓN

En Diciembre de 1995, se firma el acuerdo de Coordinación entre SEMARNAP (Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) y Gobierno del Estado de Jalisco, donde convienen conjuntar esfuerzos y recursos con el objeto de llevar a cabo acciones en materia de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Jalisco, el cual forma parte del Programa de Desarrollo Institucional Ambiental. En este acuerdo se señala que el Gobierno del Estado se compromete a celebrar un convenio básico de colaboración con la Universidad de Guadalajara con la finalidad de que esta institución académica coadyuve a la realización de estudios e investigaciones en materia del Ordenamiento Ecológico del Territorio.

El Ordenamiento Ecológico dentro del marco del desarrollo sustentable deberá entenderse como: "El instrumento de la Política Ambiental cuyo objetivo es inducir y regular 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" (LGEEPA, 1996), como base de la Política de Desarrollo Regional, donde se integren procesos de planeación participativa, con el fin de lograr la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, minimizando su deterioro a través de la selección de sistemas productivos adecuados; en un marco de equidad y justicia social.

Asimismo, y debido a la falta de planeación con una visión integral del desarrollo, se ha generado una gran desigualdad regional caracterizada por una economía central con oportunidades de empleo y servicios a la comunidad, y una economía periférica con notable grado de marginación social. Esta realidad ha sido en parte, producto de la ausencia de la variable ambiental en la planeación del desarrollo, así como por la falta de una visión integral y dinámica de las profundas interacciones que se dan entre la sociedad, la economía, la tecnología y los recursos naturales de una región y que definen la dinámica particular de las comunidades.

La planeación del desarrollo requiere de un enfoque metodológico sistémico bajo una perspectiva integral, en la que el territorio sea analizado como un sistema complejo el cual esta conformado por tres grandes sistemas: natural, social y productivo, y cuyas interacciones son el resultado de toda una dinámica interna particular, influenciada por agentes externos de carácter nacional e internacional.

Bajo este principio, se abordó el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (OETJ), a través del cual se busca armonizar el desarrollo social y económico con la integridad y estabilidad de los ecosistemas, bajo un plan socialmente concertado,

donde se contemple un modelo de uso del suelo que regule y promueva las actividades productivas con un manejo racional de los recursos mediante un instrumento que permita tener una visión integral de las estructuras y procesos que definen la dinámica territorial, a fin de resolver, prevenir y minimizar conflictos ambientales.

Jalisco es la segunda entidad en importancia política y la cuarta mas poblada del país, con aproximadamente cinco millones y medio de habitantes; de los cuales, el 56.3% se encuentran en la zona metropolitana de Guadalajara, y el resto, distribuidos en 9,861 poblaciones, ninguna de ellas superando el 5% de la población de Guadalajara, lo que implica una centralización mayor, inclusive a la que se presenta a escala nacional. Otros datos que nos dan idea de la gran desigualdad regional, es que el 45% de los municipios del Estado, presentan niveles de desarrollo socioeconómico bajo y muy bajo y que el 55.49% de los jaliscienses, actualmente gana menos de dos salarios mínimos.

En el aspecto productivo, el Estado ocupa el primer lugar en agricultura de temporal y en producción agropecuaria, lo que representa, en el ámbito nacional, el 25% de la producción de huevo; 20% de maíz y carne porcina; 17% del total de la producción nacional de leche de bovino; y mas del 12% de miel, caña de azúcar, carne de aves y carne de bovino; además de tener una producción notable de garbanzo, cebada forrajera, agave y lima.

Jalisco cuenta con una rica oferta ecológica, producto de su ubicación en una zona de transición al coincidir en su territorio tres de las doce placas tectónicas planetarias, dos de los ocho reinos biogeográficos del mundo, cinco provincias fisiográficas de México, lo que se manifiesta claramente en su diversidad climática al presentar 29 tipos de climas; biológica al estar representado por el 36% de las especies de tortuga marina, 35% de las especies de vertebrados terrestres de México, 49% de las aves, 42% de los mamíferos, 18% de reptiles, 15% de anfibios, 80% de los tipos de vegetación, 13% de las aguas continentales de la nación, 50% del agua lacustre del país y geológica al tener el 100% de las rocas formadoras de suelo presentes en el mundo, 100% de los relieves existentes en el mundo y 70% de los tipos de suelos del país.

El Estado de Jalisco presenta igualmente, primeros lugares en problemas de degradación de recursos como el suelo, a través de erosión severa y degradación biológica, incendios forestales, sobrepastoreo y plagas forestales, entre otros. La degradación de suelos ha llevado en parte a Jalisco a ser el primer consumidor nacional de fertilizantes químicos, lo que ha originado un problema en la calidad de mantos freáticos por una lixiviación excesiva. Esto lleva a considerar que los recursos naturales, a pesar que son variados y suficientes para mantener la población actual del estado y colaborar a satisfacer las necesidades del país, no son abundantes, por lo que su conservación y aprovechamiento de manera sustentable debe constituir la principal preocupación del estado y delos propios productores.

La entidad forma parte de la cuenca Lerma – Santiago, una de las mas contaminadas del país, donde se ubica industria alimenticia, metal-mecánica y

petroquímica, grandes metrópolis que no realizan tratamiento de aguas residuales, y amplias extensiones dedicadas al cultivo intensivo y porquerizas.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la región de estudio esta analizada bajo los siguientes niveles de aproximación: intra-regional y extra-territorial, donde se considera como elementos inter – regionales a las estructuras y procesos asociados a la región que se generan en el interior de esta y que, en mayor o menor proporción, han venido caracterizándola. Los elementos extra – territoriales son los agentes externos que han influido, y lo continúan haciendo, en la conformación de la dinámica territorial actual característica de la región. Esto es, los ecosistemas no solo están influenciados por su propia dinámica natural sino por aquellos factores externos de carácter económico que pueden o no modificarlos.

En la fase de análisis extra – territorial, se consideran dos de los procesos que han venido modificando el espacio regional: la globalización de los mercados y la descentralización del Estado.

A nivel intra - regional se analizaron los tres sistemas que componen a la región: el natural, social y productivo, y el proceso histórico que los ha definido. El sistema natural se estudio bajo la perspectiva de la disponibilidad y deterioro de los recursos naturales renovables y no renovables (aire, agua, suelo, flora y fauna), el umbral del aprovechamiento, la renovabilidad y la capacidad de carga del sistema en un contexto espacio – temporal. En lo que se refiere al sistema social, se contemplan aspectos como las características histórico – demográficas, dinámica de la población, organización social y beneficio social, a fin de contar con las referencias que permitan impulsar políticas de desarrollo encaminadas a definir los índices de la calidad de vida en el marco de la sustentabilidad, ya sea a través de la incorporación de tecnologías limpias o la modificación de las actuales. Para el sistema productivo, se busco hacer una caracterización del sector primario, secundario y terciario, en función de la magnitud de la demanda de recursos naturales, la productividad, la tecnología empleada, y el impacto ambiental de estas actividades.

A partir de este análisis y considerando que el Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco (OETJ) plantea nuevos retos en la búsqueda de proyectos para el desarrollo sustentable, se construyeron los siguientes escenarios:

a) Escenario tendencial, que identifica la sustentabilidad de acuerdo al modelo actual de desarrollo y sus implicaciones a largo plazo.
b) Escenario contextual, que identificara y evaluara la sustentabilidad y el efecto de la descentralización del Estado y de las economías de globalización de mercados en la región de estudio.
c) Escenario estratégico, que identifica las modificaciones deseables al sistema para establecer áreas autogestivas.

El proceso de gestión del proyecto se ha implementado desde la etapa de organización según sus propias etapas señaladas en el capitulo de Mecanismos de Concertación y Participación social. Durante este proceso se hace énfasis en la necesidad de coordinar y concertar con los grupos gubernamentales, académicos, empresariales, y sociales propios de cada subregion, de tal manera que a través de la participación y consenso social, se logre integrar la propuesta de ordenamiento al sistema Legislativo Mexicano.

La elaboración del Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco (OETJ), surgió de la necesidad de resolver la problemática, que se presenta al desarrollar la población actividades en los sectores primario, secundario y terciario, sobre los recursos naturales considerados como oferta ecológica en el Estado, situación que llevo a plantear dentro del estudio:

a) Elaborar una propuesta de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco, que sirva como instrumento de planeación y regulación del uso del suelo y soporte de las actividades productivas con un esquema de manejo sustentable de los recursos naturales.
b) Elaborar el marco jurídico y administrativo del Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco, que permita su instrumentación en el marco de la legislación mexicana vigente.
c) Promover la participación de los sectores social, publico y privado como parte fundamental en el proceso de planeación, elaboración e implementación del Ordenamiento Ecológico de Jalisco.
d) Contar con un instrumento de gestión que oriente la toma de decisiones en los tres niveles de gobierno sobre el uso del territorio, con base en los criterios del desarrollo sustentable, fragilidad, vulnerabilidad y estabilidad.
e) Proponer programas de desarrollo integral en todas aquellas zonas que presenten potencial turístico, urbano, industrial, agropecuario, forestal y pesquero, que contribuyan el mejoramiento de la calidad de vida de los jaliscienses, en el marco de certidumbre del ordenamiento.

Los productos del estudio son un reporte del Ordenamiento Ecológico, anexos técnicos (muestreos de campo, índices e indicadores), y cartografía representada a escala 1: 500 000, la cual incluye mapas temáticos sobre rasgos topográficos e hidrográficos (mapa base), climas, cuencas atmosféricas, litología, estructuras geomorfológicas, edafología, aguas superficiales, aguas subterráneas, uso del suelo y vegetación, corredores de vida silvestre y regionalización económica.

Por otra parte, en el Estado de Jalisco, su proceso de gestión publica utiliza un mosaico administrativo consistente en 12 regiones (Norte, Altos Norte, Altos Sur, Centro, Valles, Sureste, Ciénega, Costa Norte, Costa Sur, Sierra de Amula, Sur y Sierra Occidental), de las cuales en el Ordenamiento Ecológico de la Región Costa de Jalisco publicado en el Diario Oficial del Estado de Jalisco el 27 de Febrero de 1999, sé considero a las regiones Costa Norte y Costa Sur, lo que motivo a presentar como publicaciones

que como productos resultantes se tienen, el modelo de ordenamiento ecológico territorial del Estado de Jalisco, que aglutina a las 10 regiones no consideradas en el ordenamiento de la costa de Jalisco, así como los modelos de ordenamiento ecológico para cada una de las 10 regiones no incluidas en el ordenamiento de la costa.

Por considerar de suma importancia el área que geológicamente se conoce como Complejo Volcánico Colima, y su interrelación con el Eje Neovolcanico o Cinturón Volcánico Mexicano, por separado del documento central del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, se describe una visión de una ventana previamente seleccionada correspondiente a las Unidades Ambientales del Parque Nacional Nevado de Colima y su Área de Influencia.

El estudio de ordenamiento se sometió a un proceso de consulta publica , del 6 de Julio de 1999 al 15 de Febrero del año 2001,en el cual participaron con propuestas y observaciones los sectores académico, consultivo, Gubernamental, Independiente, Privado y Social, del cual como resultado, se realizaron y se incorporan en el presente acuerdo, las modificaciones o adecuaciones a la propuesta de Modelo de Ordenamiento Ecológico para el Estado de Jalisco

II.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

El Estado de Jalisco se encuentra en el Occidente de México por lo que puede considerarse como la puerta del Pacífico con respecto a las comunicaciones del centro de la República Mexicana con el Oeste y Noroeste del país y con los países de la Cuenca del Pacífico.

Limita al Norte con los estados de Aguas Calientes, Zacatecas, Durango y Nayarit; al Sur con los estados de Colima y Michoacán; al Este con San Luis Potosí, Guanajuato y Michoacán y al Oeste con el océano Pacífico.

Jalisco se extiende desde los 18° 55'06'' hasta los 22°46'24'' de latitud Norte y desde los101°30'54'' hasta los 105°41'20'' de longitud Oeste ; es decir que su eje longitudinal tiene una distancia de 428 Km. y su eje transversal de 464 Km. aproximadamente. De acuerdo a su posición geográfica astronómica, el Estado se encuentra inmerso en la zona tropical del hemisferio Norte del planeta, sobre el margen oriental del Océano Pacífico y a una distancia del Golfo de México de 780 Km. y de las influencias del Atlántico.

1.- MARCO REGIONAL

Uno de los principales atributos naturales del Estado lo constituye el hecho de ser una zona de translapamiento de tres grandes provincias fisiográficas del territorio mexicano; Jalisco es la zona de contacto entre la Sierra Madre Occidental y el Sistema Neovolcánico o Eje Neovolcánico, entre la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre del Sur y entre esta última y el Sistema Neovolcánico. El relieve se caracteriza por el predominio de las montañas y la ausencia total de extensas llanuras. De allí la gran variedad de aspectos litológicos, geológicos y morfológicos que presenta el territorio jalisciense así como gran variedad de paisajes naturales.

Es indudable que Jalisco, cuenta con una rica oferta ecológica, producto de su ubicación en una zona de transición biogeográfica, lo que se manifiesta claramente en su diversidad climática, biológica y geológica; e igualmente como una región de frágil estabilidad.

A pesar de lo anterior, la falta de una planeación integral del desarrollo del Estado de Jalisco, en la cual se considere las interacciones que se presentan entre los sistemas natural, social y productivo y la premisa de que el desarrollo y la preservación de los ecosistemas están separadas, han generado una serie de problemas que se ven reflejados en diferentes niveles y cuyo impacto aun no es posible evaluar con certeza.

En Jalisco para 1995, había 910 empresas exportadoras; de estas, las más representativas por número de establecimiento son: artesanías, metal mecánica, maquiladoras, alimentos y bebidas, automotrices, textiles, calzado, suelas, y plásticos, y

sus manufacturas. En estos ocho giros se concentra más del 40% de las empresas exportadoras, así, las exportaciones jaliscienses representaron en 1995 aproximadamente el 8 % de las exportaciones del país. Estas ventas al extranjero han mostrado un comportamiento favorable en los años recientes, creciendo un 38% entre 1993 y 1994, y un 30% entre 1994 y 1995, exportándose en este último año 3,921.67 millones de dólares. La mayor parte de las exportaciones se envía a América del Norte (63%), a la Unión Europea se envía el 12%, a Asia el 10% y a Latinoamérica el 9%. Los principales sectores exportadores son: Electrónico (50.24%), Maquiladoras (9.39%), Películas y Cámaras (7.76%), Textil y Confección (4.44%), Tequila (2.77%) y Alimentos y Bebidas (2.48%).

Entre 1980 y 1990 la tasa de crecimiento anual fue de 1.9%, por debajo de la nacional que fue del 2.1%.

En Jalisco, actualmente la superficie comprendida por áreas protegidas decretadas es de 1'488,947 hectáreas, que representan el 18.6% de la superficie total del Estado. Por otra parte, se han presentado propuestas para la protección de otras 18 zonas de interés en el estado. Sin embargo, entre los problemas que obstaculizan la consolidación de las áreas naturales protegidas se mencionan la protección dudosa de algunas de ellas y la falta de definición que permita un manejo operativo.

La entidad forma parte de la cuenca Lerma- Santiago, una de las mas contaminadas del país, donde se ubica industria alimenticia, metal-mecánica y petroquímica, grandes metrópolis que no realizan tratamiento de aguas residuales, y amplias extensiones dedicadas al cultivo intensivo y porquerizas.

a) Antecedentes

En el área de ordenamiento se han desarrollado una serie de estudios relacionados con la planeaciòn territorial y ambiental del Estado y municipal, entre los que se encuentra:

1. Ecoplan de Jalisco 1982
2. Ecoplanes de los municipios de Ameca, Arandas, Atotonilco, Ciudad Guzmán, Ixtlahuacan del Río, La Barca, Lagos de Moreno, Ocotlan; Puerto Vallarta, San Juan de los Lagos, Sayula , Tamazula, Tepatitlan y Tuxpan 1982
3. Proyecto de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Lerma 1985
4. Decreto de la Reserva de la Biosfera de Manantlan 1987
5. Proyecto " Estudio del espacio natural y rural del Municipio de Zapopan, Jalisco" 1987
6. Se publica el Plan de Manejo Bosque La Primavera de la UdeG 1989
7. Estudio sobre el Ordenamiento Ecológico del Municipio de Zapopan 1990
8. Atlas de Riesgo de la Zona metropolitana de Guadalajara 1993
9. Decreto de la Reserva de la Biosfera Chamela – Cuitzmala 1994
10. Estudio sobre Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la laguna de Zapotlan 1994

11. Plan Estatal de Desarrollo de Jalisco 1995-2000; Compromiso entre Sociedad y Gobierno para el Desarrollo Sustentable de Jalisco 1995
12. Estudio de Ordenamiento Ecológico de la Región Costa de Jalisco 1995

2.- MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO

El Ordenamiento Ecológico del Territorio, se basa en los siguientes ordenamientos jurídicos:

- La Constitución Política de .los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Orgánica de la Administración Publica Federal
- Ley General de Planeación
- Ley General de Salud
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Agraria
- Ley Forestal
- Ley Federal de la Reforma Agraria
- Ley General de Asentamientos Humanos
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley Estatal del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La sustentación legal para un proyecto de ordenamiento ecológico tiene dos vertientes básicas: la primera como base legal fundamental para gestionar el estudio y la segunda que permite su instrumentación legal.

3.- SISTEMA NATURAL

a) Cuencas Atmosféricas

Para el Estado de Jalisco, con relación a las cuencas atmosféricas se señala lo siguiente:

1.- Se establecieron 7 (siete) cuencas atmosféricas, en donde la cuenca II se divide en tres subcuencas (IIa, IIb y IIc):

- Cuenca I: Cuenca con los vientos dominantes tipo *brisa del mar-tierra* (WSW-ENE).
- Cuenca II: Cuenca atmosférica con los vientos dominantes tipo *brisa de montaña*, en donde la subcuenca IIa se caracteriza con los vientos tipo *brisa de montaña* (vientos variables), es decir una circulación turbulenta y como consecuencia formación de nubes de desarrollo vertical y abundantes lluvias; subcuenca IIb se caracteriza con el mismo tipo de viento complicado por el fenómeno de *foehn*, vientos cálidos, que bajan de la montaña y secan la humedad en esta zona, de tal manera que este valle es relativamente más seco que zonas IIa y IIc, subcuenca IIc esta delimitada a concecuencia de que los vientos dominantes tipo *brisa de montaña* estan influenciadas por el efecto de *brisa del mar*, es decir por un flujo dirigido del Suroeste (SW) que transporta húmedas y cálidas masas del aire del mar y de esta manera acondiciona una zona templada y muy húmeda (la más húmeda de todo el estado de Jalisco).
- Cuenca III: cuenca atmosférica con los vientos dominantes tipo *brisa de valle*, en donde su dirección dominante es Oeste - Suroeste (W-SW).
- Cuenca IV: cuenca atmosférica con la circulación tipo *brisa de valle* (viento dominante W-SW) complicada en la presencia del "efecto de chimenea", vientos de muy alta intensidad provenientes del N-NE (sobre todo durante los meses de invierno). Este fuerte viento se origina por los efectos topográficos de dos barrancas: Bolaños y Juchipitas.
- Cuenca V: cuenca atmosférica con la circulación dominante tipo *brisa de montaña-valle.*
- Cuenca VI: cuenca atmosférica con la circulación dominante tipo *brisa de montaña-valle.*
- Cuenca VII: cuenca atmosférica con la circulación dominante tipo *brisa de valle*. Nota: el viento dominante anual en las cuencas V, VI, VII no se pudo determinar por falta de información climatológica de la zona.

2.- Es probable que la cuenca IV también se divide en 3 o 4 subcuencas debido a la influencia de profundas barrancas en el Norte del estado, que provocan "el efecto de chimenea", pero falta de información climatológica sobre los vientos dominantes y su variación mensual y anual no se pudo establecer estos límites.

3.- Se construyeron los mapas de cuencas atmosféricas del estado de Jalisco en los formatos SRF, TIF, PDD.

Tabla 2. CUENCAS ATMOSFÉRICAS DEL ESTADO DE JALISCO.

Cuenca	Tipo	Viento dominante
I	Brisa del mar-tierra	WSW - ENE
IIa	Brisa de montaña	Variable
IIb	Brisa de montaña con el efecto de Foehn	Variable
IIc	Brisa de montaña - mar	SSW
III	Brisa de valle	W-SW (invierno) y SE (verano)
IV	Brisa de valle con "efecto de chimenea"	W-SW (invierno) y E-SE (verano)
V	Brisa de montaña-valle	se desconoce
VI	Brisa de montaña-valle	se desconoce
VII	Brisa de valle	se desconoce

Vocabulario de términos meteorológicos:

Brisa del mar es viento de las regiones costeras que sopla durante el día desde una gran superficie de agua hacia la tierra a consecuencia del recalentamiento diurno del suelo.

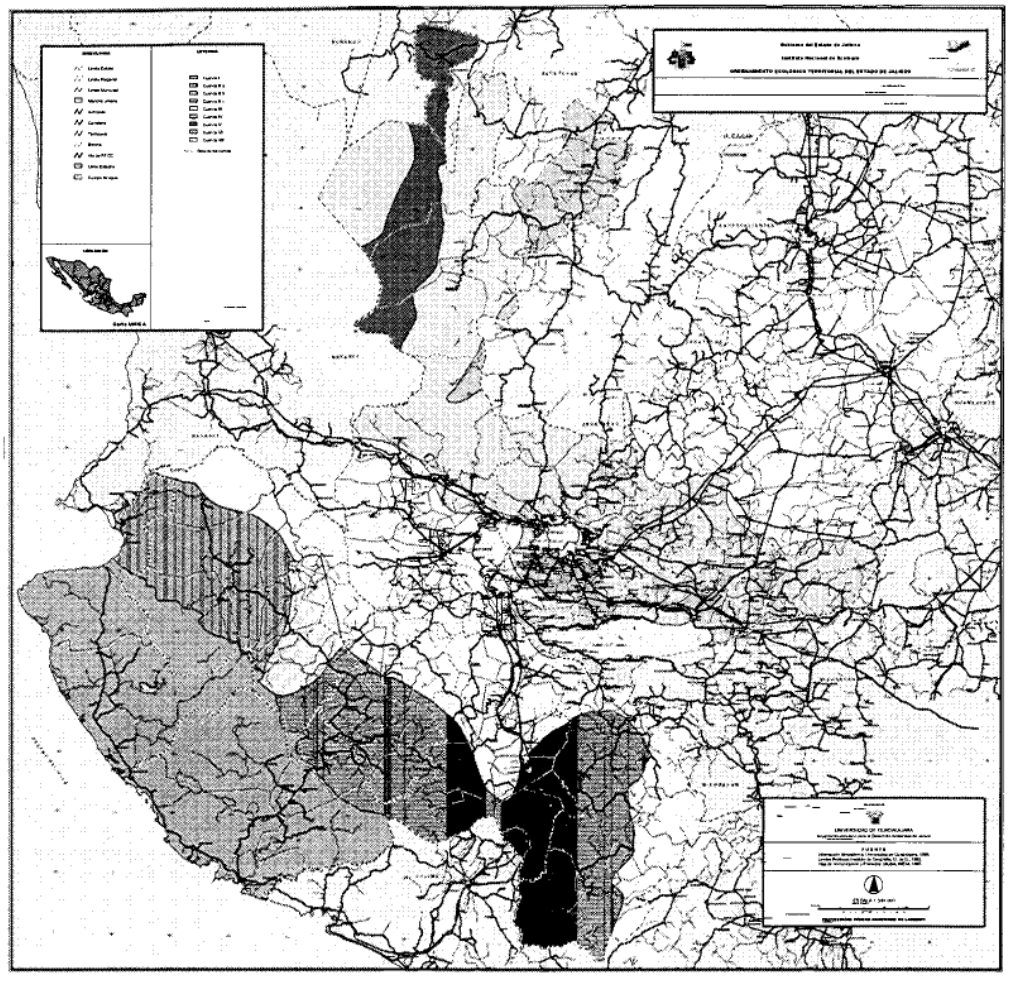
Brisa de tierra es viento de las regiones costeras que sopla por la noche desde los campos hacia una gran superficie de agua a consecuencia del enfriamiento nocturno del suelo.

Brisa de montaña es viento catabático que sopla por la noche y a primeras horas después del orto solar, a lo largo de las pendientes, desde los valles hacia las montañas.

Brisa de valle es viento anabático que sopla por el día a lo largo de las pendientes, desde los valles hacia las montañas.

Foehn es viento calentado y desecado por un movimiento descendente, en general hacia abajo de una montaña.

MAPA DE CUENCAS ATMOSFÉRICAS



b) Relieve

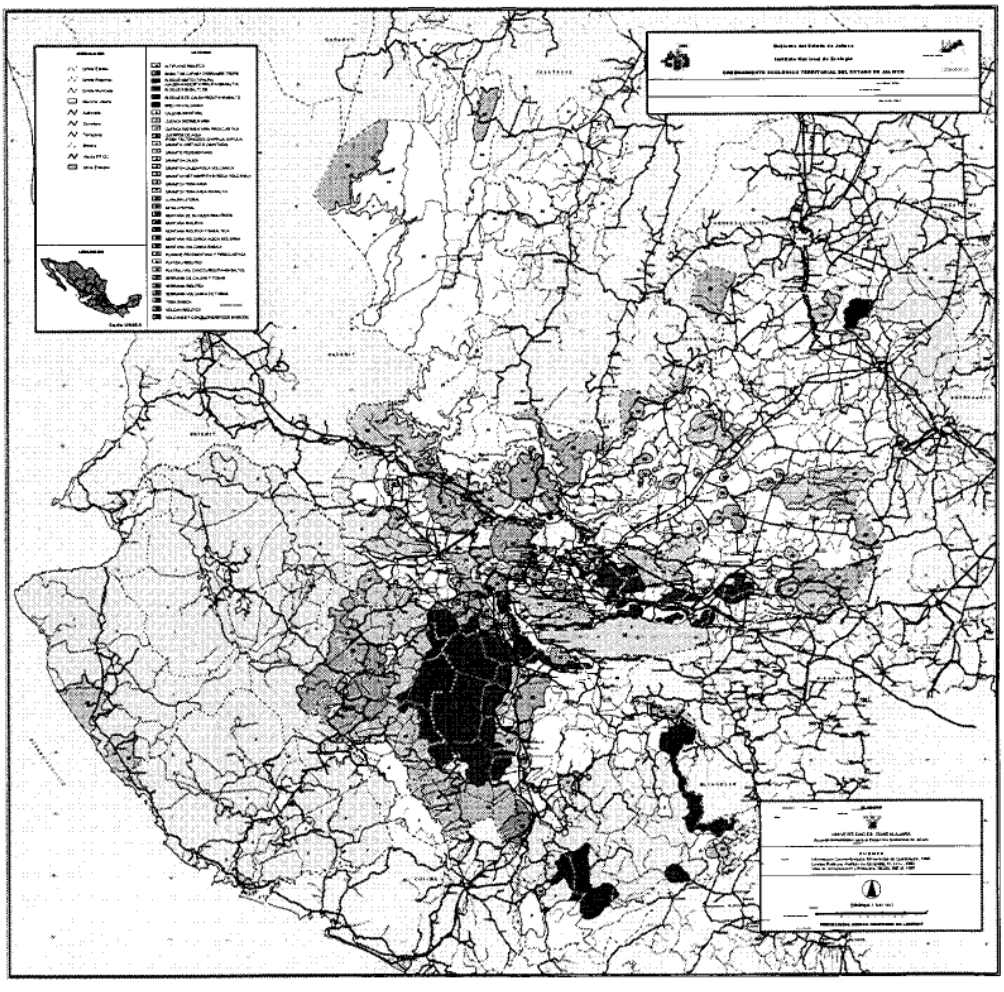
Uno de los principales atributos naturales del Estado lo constituye el hecho de ser una zona de translapamiento de tres grandes provincias fisiográficas del territorio mexicano; Jalisco es la zona de contacto entre la Sierra Madre Occidental y el Sistema Neovolcánico o Eje Neovolcánico, entre la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre del Sur y entre esta última y el Sistema Neovolcánico. El relieve se caracteriza por el predominio de las montañas y la ausencia total de extensas llanuras. De allí la gran variedad de aspectos litológicos, geológicos y morfológicos que presenta el territorio jalisciense así como gran variedad de paisajes naturales.

Es indudable que Jalisco, cuenta con una rica oferta ecológica, producto de su ubicación en una zona de transición biogeográfica, lo que se manifiesta claramente en su

diversidad climática, biológica y geológica; e igualmente como una región de frágil estabilidad.

Se presenta la cartografía de 33 estructuras geomorfológicas y en el estudio se describen para el territorio del Estado 19, que conforman su relieve: Montañas graníticas, Planicie pedemontana granítica, Montañas graníticas mixtas, Cuencas sedimentarias, Montañas de plegamiento de rocas sedimentarias marinas, Volcanes y conos cineríticos básicos (basálticos), Serranías volcánicas piroclásticas básicas, Montaña volcánica ácida moderna, Relieves mesetiformes basálticos, Bloques del plateau volcánico, Montaña de bloques basálticos, Montaña mixta de bloques, Planicie pedemontana piroclástica, Montañas riolíticas, volcan riolítico, Llanura aluvia litoral, llanura y serranías de calizas y toba, Montaña dacítica, Macizo antiguo de la meza central.

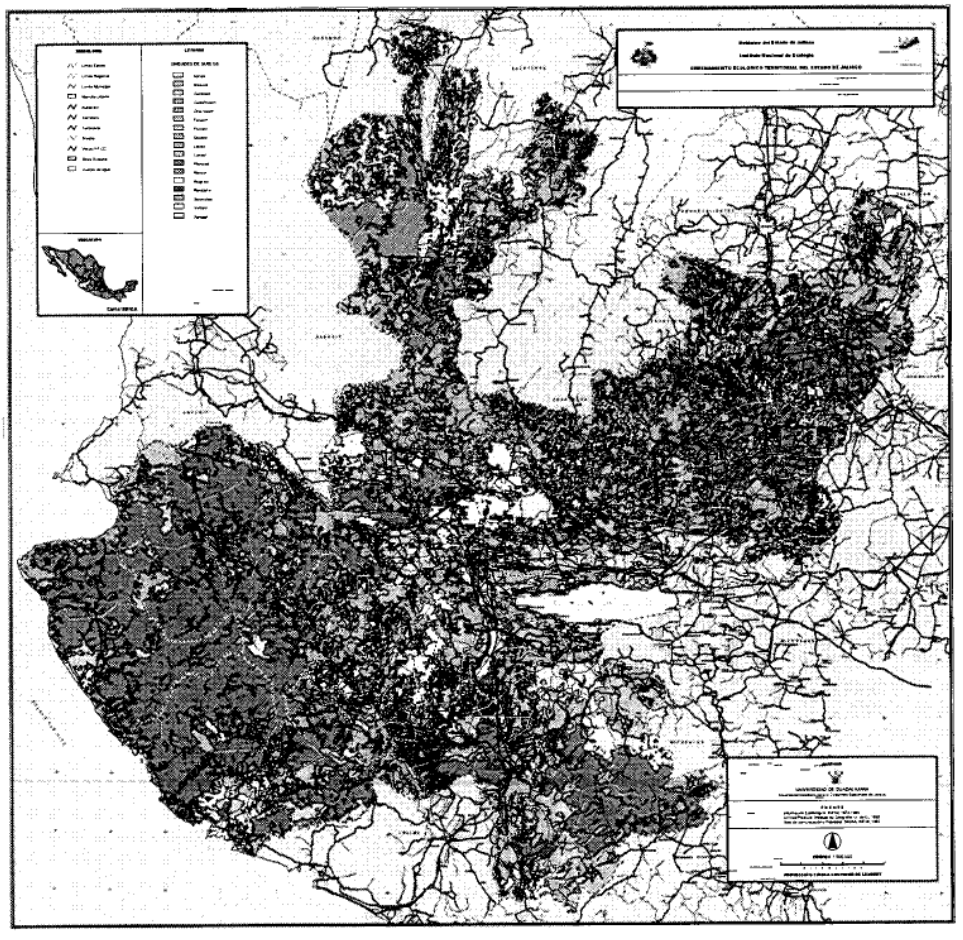
MAPA DE ESTRUCTURAS GEOMORFOLÓGICAS



c) SUELOS

Clima, relieve y litología se conjugan para dar lugar a una variedad de suelos cuya distribución se resume en consideración a las formas del relieve o las unidades geomorfológicas. Los litosoles predominan en las vertientes de la montaña, en cambio los regosoles se distribuyen sobre las planicies de piedemonte, principalmente de las montañas graníticas del W. En los llanos y valles del centro del Estado se desarrollan los andosoles y fluvisoles. En el E sobre los llanos de la fosa de Chapala predominan los gleysoles y los suelos hidromorfos Los suelos limo-arcillosos ácidos se distribuyen en la cuenca del río Verde, al NE del Estado. En algunas zonas deprimidas como en los lagos de Sayula, San Marcos, Zacoalcos y Atotonilco aparecen suelos salinos. En las altiplanicies, mesetas, y sobre algunos niveles pedemontanos y terrazas fluviales aparecen relictos de suelos ferruginosos, tales como los suelos rojos de Arandas.

MAPA DE EDAFOLOGÍA



d) HIDROGRAFÍA

Administrativamente el Estado de Jalisco esta dividido en 7 Regiones Hidrológicas. Estas regiones se presentan en el cuadro siguiente:

Cuencas Hidrológicas del Estado de Jalisco.

Región hidrológica		Cuenca	Area	Subtotal	
Número	Nombre	hidrol.	Km2	Km2	%
12	Lerma-	B	1,614.32		
	Chapala-	C	2,044.55		
	Santiago	D	5,127.43		
		E	9,641		
		F	835.95		
		J	583.39		
		I	11,801.42		
		K	5,051.93		
		L	3,513.23	40,213.22	50.97%
13	Huicila	A	1,431.63	1,431.63	1.81%
14	Ameca	A	2,151.58		
		B	3,574.03		
		C	3,158.91	8,884.52	11.26%
15	Costa de Jalisco	A	3,925.47		
		B	3,870.5		
		C	3,794.72	11,590.69	14.69%
16	Armería-	A	4,511.57		
	Coahuayana	B	7,825.05	12,336.62	15.64%
18	Alto Río Balsas	J	4,042.72	4,042.72	5.12%
37	El Salado	A	390.67	390.67	0.50%
Total:			78,890.07	78,890.07	100%

La distribución del agua no es regular en Jalisco, se tiene que el 51 % del territorio queda comprendido en la zona árida con las regiones: "El Norte, Los Altos y El Centro" y el 49 % restante en la zona semiárida con: "El Sur" y la "Costa".

En relación con la hidrología superficial, el Estado de Jalisco esta comprendido en parte de las 7 Regiones Hidrológicas antes señaladas. De ellas, la más importante es la del Lerma - Chapala - Santiago. A continuación se describen las cuencas que drenan más de 3,000 km² y los almacenamientos de mayor importancia de las 5 principales Regiones Hidrológicas del Estado.

Región Lerma – Chapala – Santiago.

Lago de Chapala. Drena una superficie aproximada de 5,127 km^2. Esta cuenca es una de las más importantes del país, su importancia estriba en que permite gran cantidad de usos benéficos como recreación, agricultura, abastecimiento de agua, pesca, deportes acuáticos, etc. El Lago de Chapala es el más grande del país con 1,100 km^2 de superficie y una capacidad de 6,354 M'm^3.

Río Santiago-Guadalajara. Drena una superficie aproximada de 9,641 km^2. La importancia de esta cuenca estriba en que en ella se puede considerar el inicio del recorrido del Río Grande Santiago; además ocupa toda la parte central del estado.

Río Verde Grande. Drena 11,801 km^2 del estado y se origina en el Estado de Zacatecas.

Río Bolaños. Esta cuenca está comprendida en tres estados: Aguascalientes, Nayarit y Jalisco de los cuales drena 5,052 km^2. La corriente principal de esta cuenca corre por el centro de ella, siendo afluente importante del Río Grande.

Río Huaynamota. Esta cuenca drena 3,513 km^2. ubicados en la parte noroeste de Jalisco; el Río Huaynamota, corriente principal de esta cuenca y afluente importante del Río Grande Santiago, tiene una longitud de 280 Km. a lo largo de su cauce principal hasta su confluencia, a 40 Km. al noroeste de Tepic, Nayarit, la porción correspondiente al Estado de Jalisco es conocida como Río Atengo o Chapelangana por el norte y el Río Huichol por el sur hasta el nombre del Río Huaynamota.

Almacenamientos. Por su importancia sobresalen la presa Santa Rosa, con una capacidad de 400 M'm^3, que tiene como finalidad principal generar energía eléctrica; El Lago de Cajititlán con capacidad de 44 M'm^3; La Presa Atequiza con 36 M'm^3, y los vasos naturales del Lago de Zapotlán con 18 M'm^3, y el Lago de Chapala con 6,354 M'm^3, que irriga aproximadamente 3,000 Ha, y además sirve como control de avenidas; y por último la Laguna Colorada con capacidad de 20 M'm^3.

Región Ameca.

Río Ameca – Río Atenguillo. Esta cuenca drena 3,574 km^2. El Río Atenguillo, corriente principal de esta cuenca, es afluente del Río Ameca; tiene una dirección hacia el norte hasta su confluencia con el Río Ameca y su origen se sitúa a 3 Km del poblado de Santa Gertrudis, Jal., con un recorrido aproximado de 110 Km

Río Ameca – Ixtapa. Cubre una superficie de 3,159 km^2; la corriente principal (Ameca), que corresponde al último tramo del río, desemboca en el océano Pacífico, a 10 Km aproximadamente aguas abajo de la localidad de Ixtapa, Jal.

Almacenamientos: las obras hidráulicas de mayor importancia en esta región son la presa La Vega con una capacidad de 45 M'm^3, presa Soledad de la Luz que irriga una superficie de 40,000 hectáreas.

Región Costa Jalisco.

Río Chacala – Purificación. Esta cuenca tiene como centro el Río Chacala (Cihuatlán), que funciona como límite estatal entre Colima y Jalisco, del cual drena una superficie de 3,925 km^2; se ubica al suroeste del estado.

Río San Nicolás-Cuitzmala. drena una área de 3,871 km^2; se puede considerar que esta cuenca ocupa la parte central de las costas de Jalisco junto con el Río Cuitzmala, que nace en las inmediaciones del Cerro Camalote, localizado a 15 Km, al noroeste del poblado de Purificación; ambos escurrimientos desembocan al Océano Pacífico.

Río Tomatlán-Tecuán. Drena una superficie de 3,795 km^2, e incluye localidades como El Tecuán y Tomatlán, de las cuales toman nombre sus corrientes principales.

Almacenamiento. En esta región hidrológica se localiza la obra de embalses de mayor importancia dentro del Estado de Jalisco, la presa Cajón de Peña, ubicada en el municipio de Tomatlán sobre la corriente del mismo nombre, con una capacidad total de 707 M'm^3, para irrigar una superficie de 70,000 hectáreas.

Región Armería – Coahuayana.

Río Coahuayana. Drena una área de 4,512 km^2. La corriente principal de esta cuenca actúa en sus orígenes como límite estatal entre Colima y Jalisco, asimismo aguas abajo sigue siendo límite austral entre Colima y Michoacán.

Río Armería. Drena una superficie de 7,825 km^2. dentro de esta cuenca se encuentran localidades como Autlán de Navarro, Tonaya, El Grullo, etc. La corriente principal de esta cuenca es de las más importantes dentro de la Zona Pacífico Centro.

Almacenamiento. En la cuenca de Río Armería se localizan las tres presa de mayor importancia en esta región hidrológica. Las Piedras de 174 M'm^3, Tacotán con 149 M'm^3, El Nogal con capacidad de 19 M'm^3. Estas obras se usan para riego.

Región Alto-Balsas.

Río Tepaltepec. Se ubica en la parte sureste del estado y drena una cuenca de 4,043 km^2.

Almacenamiento. Únicamente sobresalen la presa Los Olivos con capacidad de 21 $M'm^3$, que irriga un área de 4,000 Has.

e) USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN

Tipos de Vegetación.

El Estado de Jalisco, posee el 80 % de los tipos de vegetación del pais. Por su ubicación geográfica, Jalisco se sitúa en la transición de dos regiones biogeográficas del planeta, el reino holártico y el neotropical, que lo hacen poseedor de una gran diversidad biológica, encontrándose tipos de vegetación que son característicos de los ecosistemas de bosque templado frío, selvas y vegetación de zonas áridas y semiáridas.

De la superficie de 3,478,727.27 ha. (43 %) que corresponde a la vegetación natural del Estado, el 39% esta arbolado, o bien mantiene una cobertura continua natural, aunque 333,850.18 hectáreas (4.2%) son vegetación natural sin cobertura arbórea, esto es pastizales naturales, de montaña, áreas de dunas, tulares, etc.

Por su ubicación geográfica, Jalisco se sitúa en la transición de dos regiones biogeográficas del planeta, el reino holártico y el neotropical, que lo hacen poseedor de una gran diversidad biológica, encontrándose tipos de vegetación que son característicos de los ecosistemas de bosque templado frío, selvas y vegetación de zonas áridas y semiáridas.

Bosques de Clima Templado Frío

Se localizan sobre las principales cadenas montañosas, formando asociaciones vegetales compuestas principalmente por árboles de coníferas como "pinos", "oyameles" y latifoliadas como los "encinos" y/o "robles", que se encuentran puros o en diferentes grados de mezcla. Comprende parte de la Sierra Madre del Sur, Sierra Madre Occidental y el Eje Volcánico Transversal. El clima que le caracteriza es el templado frío subhumedo (Cw), con temperaturas medias anuales entre 10 y 20 °C y precipitaciones anuales que varían de 800 a 1,500 mm distribuidas por lo común en un periodo de 6 a 7 meses, las altitudes fluctúan entre 800 a 2,700 m.s.n.m..

Los bosques que se desarrollan en estas condiciones no representan individualmente una alta diversidad, ya que en cada uno de ellos prevalecen relativamente pocas especies, generalmente de pinos y encinos; representados por

muchos individuos en cada sitio. Sin embargo, dada la gran heterogeneidad ambiental que existe en estas zonas tan escarpadas, se encuentran un gran número de bosques diferentes, distribuidos en complejos mosaicos que se alternan de manera recurrente en relativamente poca superficie. Ejemplo como los bosques de la sierra de El Tuito en la costa de Jalisco, los de la sierra en Mascota, los de la zona norte del Estado, los de la región sur que comprende a Tapalpa, Mazamitla y el volcán Colima, que contrastan en especie, mezclas, densidades por hectárea, debido a los tipos de suelos, clima y especialmente a la humedad que influyen considerablemente sobre la altura y densidad de los bosques de cada zona, pudiendo ser desde unos cuantos metros de altura y muy abiertos, hasta llegar a tener alturas considerables, mayores de treinta metros y de gran espesura.

En conclusión los bosques de clima templado frío, representan el principal recurso de donde se extraen los productos maderables del Estado, ya que aportan cerca del 70% de la producción, la cual se basa en su mayor parte de la explotación de la especie pino. Además esta especie representa el 90% del volumen de la materia prima que se procesa en las industrias de aserrío.

Según el inventario forestal periódico del estado publicado en 1994, presenta los siguientes tipos de vegetación:

Bosque de Pino abierto y cerrado (Superficie 85,966 Hectáreas).

Se caracteriza por la presencia del género *Pinus spp* en un porcentaje mayor del 80%. Se localiza principalmente en las regiones montañosas del estado, en climas donde la temperatura media anual fluctúa entre 12 a 18° C, y en altitudes entre 1,500 y 2,700 metros sobre el nivel del mar.

Las especies de *Pinus* de mayor valor económico por su aprovechamiento con fines maderables en el estado son: *Pinus ayacahuite, P. michoacana, P. montezumae, P. oocarpa, P. pseudostrobus, P. duranguensis y P. teocote.*

El bosque de pino abierto es aquel cuya cobertura de copa oscila entre 10 y 40%. Las coberturas mayores al 40% constituyen el bosque de pino cerrado.

Bosque de Oyamel cerrado (Superficie 12,196 Hectáreas)

Se encuentra formando masas puras y mezcladas con *Pinus spp* y *Quercus spp*, a una altitud que fluctúa entre 2,500 y 3,000 msnm, en climas ligeramente húmedos sin estaciones frías y calientes bien diferenciadas, con una temperatura entre 7° y 15° C y precipitación media anual de 1,000 mm.

En el estado se han identificado dos especies del género *Abies*: *Abies religiosa y A. oaxacana.*

El bosque de oyamel abierto es aquel cuya cobertura de copa oscila entre 10 y 40 %. En el bosque de oyamel cerrado es mayor del 40%.

Bosque de Otras Coníferas Abierto (Superficie 1,148 Hectáreas)

Dentro de este grupo vegetativo se incluyen los bosques de los *géneros Juniperus spp y Cupressus spp.*

Bosque de *Juniperus spp.*_Cubre pequeñas áreas en las estribaciones de las principales serranías de la entidad, particularmente las colindantes con Nayarit y Zacatecas, en condiciones ecológicas más secas que donde se encuentran los bosques de pino-encino, fisonómicamente este tipo de vegetación puede variar desde matorrales hasta árboles de 15 metros, aunque la altura media varía entre 2 y 6 metros.

En el estado se encuentra *Juniperus jaliscana.*

Bosque de *Cupressus spp.* Se localiza en pequeños manchones, en algunas áreas dentro de las regiones típicas de bosque de oyamel y pino-encino. Se encuentran normalmente en cañadas y suelos profundos con climas húmedos y frescos.

La especie identificada es *Cupressus lindleyi.*

Bosque de Pino – Encino abierto y cerrado (Superficie 926,428 Hectáreas)

Comprende las comunidades mezcladas de los géneros *Pinus y Quercus* en proporción diversa, siendo difícil separar un componente de otro debido a la heterogeneidad con que se presenta. Se distribuye en las principales montañas y sierras del estado como son: la sierra del Tigre, San Sebastián, Manantlán y el Volcán entre otras, en áreas cuyas altitudes están desde 1,000 hasta 4,000 metros, aún cuando en partes cercanas al litoral se encuentra a 600 msnm, con una temperatura media anual que varía entre 10 y 26° C y una precipitación media anual entre 600 y 1,200 mm.

Las combinaciones de las especies, tanto de pino como de encino, varían de acuerdo al suelo y altitud de la región. Las especies más importantes de este tipo de bosque son: *Pinus douglasiana, P. lawsoni, P. lumholtzii, P. michoacana, P. montezumae, P. oocarpa y P. teocote*, en el caso de los encinos son: *Quercus affinis, Q. castanea, Q. candicans, Q. dumosa, Q. mexicana, Q. rugosa, Q. crassifolia.*

El bosque de pino-encino abierto es aquel cuya cobertura de copa oscila entre 10 y 40%. En bosque de pino-encino cerrado la cobertura es mayor a 40%.

Bosque Fragmentado (Superficie 403,623 Hectáreas)

Bosques de clima templado que se encuentran afectados por actividades agropecuarias al grado de quedar solo manchones de la vegetación original, distribuidos homogéneamente sobre el terreno, a partir de los cuales se puede dar una recuperación de la vegetación clímax.

Bosque de Encino abierto y cerrado (Superficie 510,924 Hectáreas)

Esta asociación vegetal junto con los pinares constituyen la mayor cubierta vegetal de las áreas de clima templado frío y semihúmedo. Su distribución corresponde en general a las mismas áreas que ocupan los bosques de Pino y Pino-Encino, solo que en altitudes menores.

Las principales especies son: *Quercus magnoliifolia, Q. castanea, Q. Candicans, Q. mexicana, Q. resinosa, Q. rugosa, Q. crassifolia y Q. laeta, Q. laurina.*

Bosque Mesófilo de Montaña cerrado y abierto (Superficie 60,446 Hectáreas)

Este tipo de vegetación incluye comunidades vegetales clasificadas como "bosque caducifolio" y "selva nublada" en áreas de transición.

Se localiza en las laderas de montaña en donde se forman neblinas durante casi todo el año en regiones de relieve accidentado, en sitios protegidos del viento y la insolación. La altitud en que se desarrolla con más frecuencia es de los 400 a 1,000 msnm.

Las principales especies son: *Alchornea spp., Celtis spp., Clusia spp., Ostrya spp., Osmanthus spp., Podocarpus spp.*

El bosque mesófilo de montaña abierto es aquel cuya cobertura de su copa oscila entre el 10 y el 40%. El bosque mesófilo de montaña cerrado es mayor al 40%.

En conclusión los bosques de clima templado frío, representan el principal recurso de donde se extraen los productos maderables del Estado, ya que aportan cerca del 70% de la producción, la cual se basa en su mayor parte de la explotación de la especie pino. Además esta especie representa el 90% del volumen de la materia prima que se procesa en las industrias de aserrío.

Selvas.

Se presentan como comunidades vegetales arbóreas densas y de composición compleja, consideradas como un tipo de vegetación exuberante de climas cálido (tropical). Se localizan en las partes bajas y de medianas elevaciones, en la región denominada "Costa de Jalisco". Se extiende ininterrumpidamente en la planicie costera, delimitándose al este con el parteaguas de las sierras de "El Tuito" y "Cacoma" que forman parte de la sierra Madre del Sur y al oeste con en Océano Pacífico. El clima que lo caracteriza es el cálido subhumedo; con precipitaciones entre 600 y 1,500 mm y temperaturas por lo común superiores a los 20 °C en promedio anual; presenta una época considerable de sequía que va de los 5 a los 9 meses. Todo esto hace que la vegetación este constituida principalmente por selvas de gran diversidad pero de poca o mediana altura, cuyos arboles en mas del 50% pierdan sus hojas durante la época de secas. El 80% de la vegetación de la Costa de Jalisco lo conforma las selvas bajas caducifolias distribuida en las partes bajas de la planicie costera caracterizada por arbolada de bajo porte, ubicadas en las áreas con menor precipitación; las selvas medianas subcaducifolia se localizan en terrenos con mayor pendiente en las áreas relativamente más húmedas, también se distribuyen en las orillas de los arroyos y ríos formando un bosque de galería, con arboles de mayor tamaño que conservan su follaje por mayor tiempo.

Los Aprovechamientos forestales maderables en las selvas bajas son limitados ya que los arboles alcanzan poca altura y sus troncos son de menores dimensiones, además de ser pocas las especies que presentan características maderables. En los lugares donde la precipitación relativamente es mayor y existe mayor humedad se localizan las selvas medianas subcaducifolias existen varias especies que llegan a tener posibilidades maderables, además la elevada diversidad biológica de estos bosques tropicales presentan un problema para su aprovechamiento industrial especializado, al contener una gran cantidad de especies representadas por pocos individuos por sitio. No obstante en las partes más húmedas existen arbolado que puede ser aprovechado con cierta importancia; tales como; "parota" (*Enterelobium ciclocarpum*), "rosa morada" (*Tabebuia rosae*), "primavera" (*Roseodendron donnell-smithii*), "habillo" (*Hura poliandra*), "cedro rojo" (*Cedrela odorata*), "cobano" (*Swietenia humilis*), "papelillo" (*Bursera sp*), "capomo" (Brosimun alicastrum), "árbol María" (*Calophylum brasilense*), y el "barcino" (*Cordia elegnoides*) como los principales. Muchos otros arboles son utilizados de manera local (doméstica) para la construcción de viviendas, elaboración de artesanías para aperos de labranza, encontrando un gran número de especies de buena calidad.

También cuenta con valiosos recursos no maderables importantes para la zona como la "hoja de palma real" (*Sabal mexicana*) que se utiliza para la construcción de palapas, elemento importante en la arquitectura de los centros turísticos de la región como Pto. , Vallarta; la "goma de chilte" (*Nidosculum elasticum*), para la elaboración de artesanías en el municipio de Talpa de Allende, conocido como "chicle de Talpa". Asimismo se encuentra una gran cantidad de especies comestibles, de uso local que se recolectan, también resalta la enorme cantidad de leguminosas y otras especies forrajeares que son importante recurso para la alimentación de ganado, como el "capomo" o "ramón" (*Brosimum alicastrum*), y otras especies de uso múltiple.

Selva Mediana (Superficie 110,684 Hectáreas)

Las selvas medianas, se presentan como comunidades vegetales arbóreas densas y de composición compleja, consideradas como un tipo de vegetación exuberante de climas tropicales. El estrato llega a medir más de 20 m.. Se pueden encontrar individuos de más de 25 m de alto. Los otros dos o tres estratos arbóreos ocupan los espacios correspondientes a alturas de 5 a 20 m. Por lo común no todos los componentes son estrictamente perennifolios, pues algunos pierden sus hojas durante una corta temporada en la parte seca del año, que a menudo coincide con la época de la floración de los árboles. A pesar de ello y debido sobre todo a la falta de coincidencia del período de caída de las hojas entre las diferentes especies, el bosque nunca pierde totalmente su verdor.

Tienen como componentes principales a: *Bursera grandifolia, Calophylum brasilense, Brosimum alicastrum, Leucaena glauca, Hymenaea coubaril, Spondias mombin, Sapindus saponaria y Cordia alliodora.*

Selva Baja (Superficie 739,453 Hectáreas)

Se caracterizan porque sus componentes arbóreos varían en alturas de 4 a 15 metros, más frecuentemente entre 8 y 12 m. Casi todas sus especies pierden sus hojas por períodos largos durante el año. Se incluyen en esta clase las selvas bajas perennifolias, subperennifolias, subcaducifolias, caducifolias y selvas bajas espinosas.

Sus principales especies son*: Bursera simaruba, B. spp. , Caesalpinia coraria, Croton alamosanus, Ruprechtia fusca, Ziziphus amole, Acacia cymbispina, Achatocarpus gracilis.*

Manglar (Superficie 3,773 Hectáreas)

Comunidades vegetales densas frecuentemente arbustivas o bien arborescentes de 3 a 5 m de altura generalmente, pudiendo alcanzar hasta 25 m. Habitan en orillas bajas y fangosas de las costas, son característicos de esteros y de desembocaduras de

ríos. Sus componentes son *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Avicennia germinans* (mangle negro), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) y *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo).

Selva de Galería (Superficie 2,700 Hectáreas)

Este tipo de vegetación se desarrolla en las márgenes de ríos y arroyos debido a la mayor humedad existente en áreas de clima tropical. Se presenta como vegetación arbórea diferente a la circundante y puede estar compuesta de especies arbóreas como *Ficus spp.* y *Salix spp.*

Selva Fragmentada (Superficie 171,333 Hectáreas)

Vegetación arbórea de clima cálido-húmedo o subhúmedo, representada por selvas parcialmente desmontadas. Permanecen acahuales conformados por comunidades vegetales secundarias, donde la dinámica de población se encuentra en vías de recuperación hacia el tipo de vegetación clímax.

Su distribución se ubica en todas las áreas con vegetación de clima tropical húmedo y seco.

VEGETACIÓN DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS.

Se definen por la cantidad de precipitación pluvial anual, por él numero de meses secos, por los índices de evapotranspiración potencial de las plantas o aun más por la distribución geográfica de la flora y de la vegetación. Los niveles de sequía y aridez presentes, permiten considerar como semiáridos con precipitaciones entre los 400 y 700 mm anuales y de 6 a 8 meses secos; son climas secos (Bs). Comprenden el 6.44% del Estado donde los índices de humedad son intermedios en comparación con las zonas desérticas existentes en Sonora y Baja California. Sé caracterizada por tener arboles bajos o arbustos espinosos de 2 a 5 mt. de altura, con especies suculentas que forman parte de estas asociaciones vegetales.

Este tipo de ecosistema presenta una reducida actividad forestal. Sin embargo son importantes las especies presentes, tienen un uso doméstico local con fines forrajeros, medicinales, alimenticios, y energéticos. Por su importancia forestal maderable destaca el "mezquite" (*Prosopis spp*) que también es utilizado como forraje.

Mezquital y Huizachal (Superficie 2,575 Hectáreas)

Las comunidades vegetales que se agrupan en esta clasificación, se caracterizan por ser árboles bajos espinosos de 2 a 5 m de altura predominando los géneros *Prosopis spp* y *Acacia spp*, se desarrollan en climas más secos que las selvas bajas caducifolias y más húmedos que los matorrales xerófilos.

Los mezquitales (*Prosopis spp*) constituían la vegetación característica de terrenos con suelo profundo de muchas partes de la República, en altitudes entre 1,000 y 2,000 m. Actualmente parte de su área de distribución está ocupada por agricultura. Es común que esta especie se encuentre mezclada con *Acacia spp., Pithecellobium spp., Cercidium spp.*

Matorral Subtropical (Superficie 499,151 Hectáreas)

Comunidad vegetal formada por arbustos o árboles bajos inermes o espinosos, que se desarrolla en una amplia zona de transición ecológica entre la Selva Baja Caducifolia y los Bosques Templados (de Pino o Pino-Encino) y el matorral de zonas áridas y semiáridas. La mayor parte de las plantas que la constituyen pierden su follaje durante un período prolongado del año. Su distribución se ubica principalmente en noroccidente y centro del país, particularmente en los estados de Sonora, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Hidalgo y Querétaro.

Algunas de las especies más frecuentes en este tipo de matorrales son: *Ipomonea spp., Bursera spp., Eysenhardtia polystachya, Acacia pennatula, Forestiera spp., Erythrina spp.*

Matorral Xerófilo (Superficie 14,026 Hectáreas)

La cubierta vegetal de los climas áridos y semi áridos no es muy extensa toda vez que solo representa aproximadamente el 0.2% del estado. Las especies encontradas *son Agave spp., Hechtioa spp., Opuntia spp., Lemaireocereus spp.*, Así como pastos de los géneros *Soporobolus, Arístida y Bouteloua.*

Este mosaico de ecosistemas y zonas ecológicas tan variadas y diversas en Jalisco, ocurre que con frecuencia las mezclas entre los tipos de vegetación en las zonas de transición, llegan a ser muy variadas, que se pueden encontrar elementos característicos mezclados entre sí, que en ocasiones causan asombro la "sobreposición", que hacen pensar que cualquier combinación es posible en nuestro territorio.

En general las actividades forestales se desarrollan principalmente en los bosques y selvas, aprovechando productos maderables y no maderables, convirtiendo a Jalisco como un importantes productor de materias primas, en donde el 60% de la superficie total, es de vocación forestal

SUPERFICIE POR ECOSISTEMA Y TIPOS DE VEGETACIÓN

La evaluación de los recursos forestales del estado no se ha realizado de manera sistemática por lo que son escasos los estudios sobre las superficies y su distribución de la vegetación y los diversos usos del suelo.

El primer inventario forestal para Jalisco se elaboró en el año de 1970 por la Secretaría de Agricultura y Ganadería a través de la Subsecretaria Forestal y de la Fauna, que presenta las primeras cifras de la evaluación de los recursos forestales, como: volúmenes, incrementos, distribución entre otros.

En el año de 1994 se publico lo que pudiera denominarse el segundo inventario forestal denominado Inventario Forestal Periódico, realizado por la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a través de la Subsecretaria Forestal y de la Fauna.

Es importante señalar que los criterios utilizados en el primer inventario no es posible hacer comparaciones con los realizados en el segundo, que nos pudieran generar algunos indicadores de cómo ha evolucionado la superficie y usos de las áreas forestales, para lo cual son necesario trabajos específicos que nos permitan conocer con mayor detalle y precisión las modificaciones, cambios de usos y las principales causas que han provocado la disminución de los recursos forestales, sí se considera que la dinámica del cambio de usos del suelo en la entidad es intensa, especialmente en regiones con fuertes presiones a los bosques y selvas como es en la región costa.

Tomando como base los principales resultados del inventario forestal periódico de 1994, se presentan algunos indicadores forestales:

PRINCIPALES RESULTADOS DEL INVENTARIO

SUPERFICIES POR ECOSISTEMA Y TIPO DE VEGETACIÓN

ECOSISTEMA	FORMACION	TIPO DE VEGETACIÓN	CLAVE	SUP(Ha.)	% *
BOSQUES	CONÍFERAS	Bosque de pino abierto	1	17,800	
		Bosque de pino cerrado	2	68,166	
		Bosque de oyamel abierto	3	NP	
		Bosque de oyamel cerrado	4	12,196	
		Bosque de otras coníferas abierto	5	1,148	
		Bosque de otras coníferas cerrado	6	NP	
	CONÍFERAS Y LATIFOLIADAS	Bosque de pino y encino abierto	7	438,722	
		Bosque de pino y encino cerrado	8	487,706	
		Bosque fragmentado	9	403,623	
	LATIFOLIADAS	Bosque de encino abierto	10	332,431	
		Bosque de encino cerrado	11	178,493	
		Bosque de galería	12	NP	
		PLANTACIONES FORESTALES	13	1,633	
				TOTAL 1,941,918	24.23
SELVAS	SELVAS ALTAS Y MEDIANAS	Selva alta y mediana	14	110,684	
	SELVAS BAJAS	Selva baja	15	739,453	
	OTRAS ASOCIACIONES	Bosque mesófilo de montaña cerrado	16	54,638	
		Bosque mesófilo de montaña abierto	17	5,808	
		Manglar	18	3,773	
		Selva de galería	19	2,700	
		Palmar	20	NP	
		Selva fragmentada	21	171,333	
		Sabana	22	NP	
				TOTAL 1,088,389	13.58
VEGETACIÓN DE ZONAS ÁRIDAS	ARBUSTOS	Mezquitales y huizachales	23	2,575	
		Chaparrales	24	NP	
	MATORRALES	Matorral subtropical	25	499,151	
		Matorral submontaño	26	NP	
		Matorral espinoso	27	NP	
		Matorral xerófilo	28	14,026	
				TOTAL 515,752	6.44
VEGETACIÓN HIDRÓFILA Y HALÓFILA		Vegetación hidrófila	29	2,059	
		Vegetación halófila	30	5,409	
				TOTAL 7,468	0.09
		ÁREAS PERTURBADAS	31	**1,285,093**	16.04
		TOTAL FORESTAL		**4,838,620**	60.38

* Proporción referida a las 8,013,700 has. del Estado
NP.- No presente

Plantaciones Forestales (Superficie 1,633 Hectáreas)

Son todas las áreas que actualmente están artificialmente reforestadas con especies arbóreas en terrenos que en la mayoría de los casos se encontraban con escasa vegetación. En las cartas de tipos de vegetación y uso del suelo de INEGI escala 1.250,000, aparecían en usos agropecuarios y en las imágenes de satélite se aprecian como vegetación de bosques.

Vegetación Hidrófila (Superficie 2,059 Hectáreas)

Se constituyen por comunidades vegetales que viven en lugares pantanosos e anegadizas de aguas dulces o salobres poco profundas. Incluye los tipos de vegetación popal y tular.

Las especies más frecuentes que forman estos tipos de vegetación son, en Popales: *Thalia geniculata, Calathea spp., Heliconia spp., y en Tulares: Typha spp., Scirpus spp., Chadium jamaicense, Phragmites communis, Arundo donax y Cyperus spp.*

Vegetación Halófila (Superficie 5,409 Hectáreas)

La constituyen comunidades vegetales arbustivas o herbáceas que se desarrollan sobre suelos con alto contenido de sales, en las partes bajas de cuencas cerradas de las zonas áridas y semiáridas, así como cerca de las lagunas costeras en áreas de marismas.

Son comunes las asociaciones de *Atriplex spp., Suaeda spp., Destichlis spp., Salsola spp., Opuntia spp., Frankenia spp., Batis maritima., Abronia maritima y Limonium californicum.*

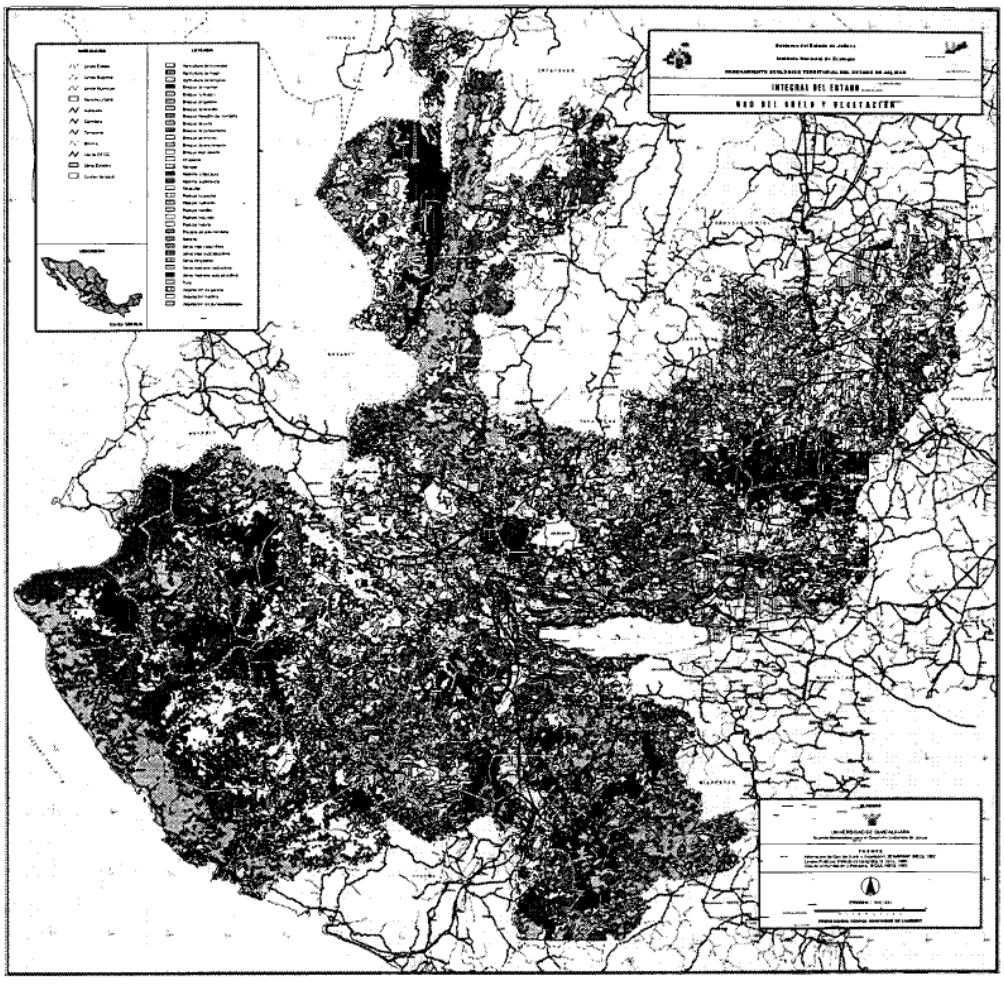
Áreas Forestales Perturbadas (Superficie 1,285,093 Hectáreas)

Áreas que han sido deforestadas con fines diversos tales como agricultura, ganadería, infraestructura y centros de población. Mientras que en los bosques y selvas fragmentados persisten entremezclados manchones de vegetación arbórea que no es posible separar en las imágenes de satélite, en las áreas perturbadas sólo se encuentra relictos de vegetación natural.

En resumen la superficies por ecosistema es la siguiente:

ECOSISTEMA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE (%)
BOSQUES	1´941,918	24.23
SELVAS	1´088,389	13.58
VEG. ZONAS ARIDAS	515,752	6.44
OTRAS	7,468	0.09
AREAS PERTURBADAS	1´285,093	16.04
TOTAL FORESTAL	**4´838,620**	**60.38**
TOTAL DEL ESTADO	**8´013,700**	**100.00**

MAPA DE USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN



f) FLORA

Para la integración de la información florística del estado de Jalisco se consultaron los herbarios IBUG, GUADA, ZEA, de Jalisco, los herbarios Mexicanos MEXU, ENCB y CHAPA en México D.F.; IEB de Pátzcuaro, Michoacán; y CIES en Chiapas, también los herbarios de los Estados Unidos de Norteamérica MICH, MO y WIS en la Universidad de Wisconsin; lo cual ha permitido la captura de 54,822 registros. Estas se han complementado con datos de monografías, floras y artículos taxonómicos.

Para ordenamiento de la flora vascular, ficoflora y micobiota de Jalisco se realizaron 18 exploraciones botánicas, las cuales se enfocaron en colectas de Gimnospermas (pinos, oyameles, cedros), Macroalgas, Cactaceae, Anacardiaceae,

Burseraceae, Bignoniaceae, Sapindaceae, Leguminosae, Magnoliidae y Hamamelidae, en las regiones de la costa, noreste y norte del estado. Lo que representa alrededor de 1000 registros.

Se integro una base de datos relacional sobre la flora, ficoflora y micobiota de Jalisco (Vitex, desarrollada en Access 97) entre los que se incluyen Gymnospermas, Magnoliidae, Hamamelidae, Poaceae, Macroalgas, Ascomycotina, Cactaceae, Sapindales, Geraniales, Apiales, Asteriade y Orchidaceae. Con el análisis de estos datos y el uso del programa ARC-VIEW se generaron mapas y gráficas de diversidad y rareza de la flora vascular, endemismos y especies en peligro de extinción a nivel local, estatal y regional.

Se han identificado zonas de poca o nula exploración botánica, grupos taxonómicos que requieren revisión, y algunas áreas prioritarias para la conservación. Se han registrado hasta ahora 4 878 especies de plantas vasculares para Jalisco. Los municipios en los que se presentan mas especies raras son Autlán de Navarro, La Huerta, Cuautitlán de García Barragán, Casimiro Castillo y Zapopan, esto es, los municipios de la región de la Sierra de Manantlán y del centro del estado. Hay que hacer notar que, estos datos pueden ser debidos a una mayor exploración botánica. Las zonas de mayor riqueza de especies en el estado coinciden con la distribución de las especies raras.

g) FAUNA

En lo que respecta a fauna, específicamente insectos, se han detectado 75 especies relevantes de escarabajos, 54 de ellas endémicas de México, 12 endémicas de México pero distribuidas exclusivamente en Jalisco, 15 raras y 3 introducidas. En hymenopteros se detectaron 111 especies relevantes: 49 endémicas de México, 6 endémicas de Jalisco, 5 raras, 10 polinizadores potenciales, 62 especialistas en ciertos grupos de plantas. En el grupo de las mariposas, existen 15 especies relevantes, de las cuales 12 tienen categoría de endémicas 6 para México y 6 de la región occidente, las otras 3 son consideradas ya sea raras y/o en riesgo, o como fenómeno natural amenazado.

Con relación a aves, se encontró que no existen especies endémicas para Jalisco; sin embargo se registraron 44 especies endémicas de México en la entidad. En cuanto a estatus, 8 especies están catalogadas en peligro de extinción, 26 amenazadas, 17 raras, y 10 sujetas a protección especial. Por otra parte, 2 de las consideradas en peligro de extinción, 7 de las amenazadas, 1 de las raras y 1 de las sujetas a protección especial son endémicas de México. Respecto a condición se tiene un total de 326 especies residentes, 119 migratorias y 37 tienen poblaciones tanto residentes como migratorias. En cuanto al aprovechamiento cinegético, las especies más aprovechadas son la paloma de alas blancas, la huilota, la codorniz escamosa y común, el pato golondrino, la cerceta de alas azules, la de listas verde, la cerceta café, el pato triguero, el pato pichichi y la pijia.

El 20% de las especies de mamíferos registradas son endémicas a México. Las especies en riesgo de desaparecer según la NOM-059-ECO-1994, de 167, 19 se encuentran con algún grado de amenaza destacando por su número los quirópteros (7) y los roedores (5). Del orden Carnívora, 4 de las 6 especies registradas en la entidad se encuentran en esta lista. 7 de las especies están consideradas como raras, 9 amenazadas y 3 en peligro. De las especies en peligro de extinción se encuentran el jaguar (*Phantera onca*), ocelote (*Leopardus pardalis*) y tigrillo (*L. wiedii*). Otro felino, el yaguarundi (*Herpailurus jaguarundi*) está considerado como amenazado.

Al realizar un análisis de las especies endémicas de peces para el estado de Jalisco y México, se han distinguido 19 endémicas para Jalisco y 57 especies para México; 2 de ellas (*Ameca splends y Lampetra spadicea*) están bajo la categoría de especies en peligro según la norma oficial, en tanto que otras 7 están bajo la categoría de amenazadas.

Las especies relevantes de reptiles y anfibios son la víbora de cascabel (amenazada), el escorpión (amenazado) y el cocodrilo de río (rara). Otras especies bajo fuerte presión son el camaleón (rara), y la cascabel manchada (protección especial). Existen otras cuyas poblaciones se están viendo afectadas por el cambio de uso del suelo, como las serpientes de los pastizales y lomeríos del norte, en los que debido al pastoreo, las especies nativas están siendo eliminadas y desplazadas por especies que soportan la presencia del hombre.

h) ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

En Jalisco, actualmente la superficie comprendida por áreas protegidas decretadas es de 1'488,947 hectáreas, que representan el 18.6% de la superficie total del estado. Por otra parte, se han presentado propuestas para la protección de otras 18 zonas de interés en el estado. Sin embargo, entre los problemas que obstaculizan la consolidación de las áreas naturales protegidas se mencionan la protección dudosa de algunas de ellas y la falta de definición que permita un manejo operativo.

4. SISTEMA SOCIO – ECONÓMICO

a) COMPOSICIÓN DEMOGRÁFICA

Jalisco es la segunda entidad en importancia política y la cuarta mas poblada del país, con aproximadamente cinco millones y medio de habitantes; de los cuales, el 56.3% se encuentran en la zona metropolitana de Guadalajara, y el resto, distribuidos en 9,861 poblaciones, ninguna de ellas superando el 5% de la población de Guadalajara, lo que implica una centralización mayor, inclusive a la que se presenta a escala nacional. Otros datos que nos dan idea de la gran desigualdad regional, es del 45% de los municipios del Estado, presentan niveles de desarrollo socioeconómico bajo y muy bajo y que el 55.49% de los jaliscienses, actualmente gana menos de dos salarios mínimos.

Jalisco es la cuarta entidad más poblada del país, en 1995 la población del estado ascendía a 5 991 176 personas 51% mujeres y 49% hombres. Entre 1980 y 1990 la tasa de crecimiento anual fue de 1.9%, por debajo de la nacional que fue de 2.1%. la edad media de la población es de 19 años. Uno de cada tres habitantes tiene menos de 15 años y solo uno de cada 20 tiene 65 o más.

Los principales problemas del Estado se relacionan con la distribución desigual de la población que se manifiestan en los dos fenómenos opuestos: la concentración y la dispersión. En la zona metropolitana de Guadalajara se concentra el 54% de la población total, el 70% de la industria y el 60% del comercio, siendo la segunda aglomeración humana en México. Esto evidencia síntomas de degradación social y ambiental, y restringe el desarrollo de otras regiones del estado. Con relación a la extrema dispersión de la población rural, 1.2 millones de jaliscienses viven en localidades menores de 5,000 habitantes, lo que obstaculiza la dotación de servicios básicos y propicia el aislamiento y falta de comunicación.

b) ESTRUCTURA SOCIO – ECONÓMICA

El agua potable, el alcantarillado y el saneamiento básico, son los satisfactores más demandados por la población en las ciudades. A los problemas de insuficiencia en la cobertura de estos servicios se suma la falta de una cultura que incentive el ahorro del agua. Entre las metas que se han fijado en el Programa Hidráulico 1995-2000 está alcanzar niveles de cobertura en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del agua, para lo cual ha identificado como ámbitos de acción a las localidades rurales con menos de 2500 habitantes, a las localidades urbanas con más de 2500 habitantes, y a las comunidades localizadas en cuencas hidrológicas prioritarias.

Respecto a los residuos sólidos, en la mayoría de las ciudades la capacidad de recolección y disposición adecuada de los residuos sólidos es limitada. Por lo tanto, resulta prioritario abatir la insuficiencia y la obsolescencia de los equipos de recolección

y transporte de residuos, y mejorar los recursos para el mantenimiento de unidades y equipos.

Por otro lado, se tiene conciencia de que la infraestructura existente para el manejo de residuos peligrosos es muy limitada e insuficiente.

A nivel Estatal, se reconoce que la insuficiencia en la red de comunicaciones terrestres, ha contribuido a acrecentar las desigualdades regionales, contrastando los grandes centros urbanos del centro del Estado con las zonas del Norte y del Sur, en las que además el mantenimiento de la infraestructura existente es nulo.

En cuanto al sector energético, se prevén acciones para mejorar la protección al ambiente, a través de la prevención, control y mitigación de los impactos asociados a la construcción y operación de las instalaciones. Así mismo, se contempla la mejora de la infraestructura necesaria, y la construcción y rehabilitación de instalaciones para tratamiento de efluentes y de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, así como para el tratamiento de descargas residuales.

Los planes en el sector eléctrico tienen contemplado reforzar la prevención y mitigación del impacto ambiental de las instalaciones eléctricas, incorporando las acciones de protección ambiental en las etapas de planeación y selección de sitios, enfatizando la evaluación de los costos y beneficios de alternativas de ubicación de estas instalaciones.

Con respecto al Programa Hidroagrícola, éste plantea: inducir patrones de utilización del agua más eficientes en riego; la ejecución de obras de irrigación y drenaje para incorporar nuevas superficies de riego; rehabilitar y modernizar la infraestructura para el riego; promover el uso eficiente de ésta en las regiones en donde se encuentre subutilizada; y la realización de proyectos de control de ríos para la protección de áreas productivas entre las que se incluyen obras de defensa contra inundaciones.

En lo referente a la infraestructura para la salud, el Programa de Reforma del Sector Salud reconoce la deficiencia en la cobertura de los servicios de salud, especialmente en las poblaciones rurales.

Jalisco cuenta con 8' 013, 700 Has, de las cuales 1' 721,153 son tierras agrícolas, es decir, el 21 % presenta vocación para las prácticas agrícolas productivas, de este total el 83 % (1'428,557 Has) se explotan bajo condiciones de temporal y el 17 % (292,596 Has) bajo condiciones de riego, así mismo se considera que de 1'721,153 Has, el 20 %, es decir unas 344,230 Has, representan la frontera agrícola y requieren de infraestructura complementaria para incorporarlas a la producción.

En términos generales, el 50 % de la superficie agrícola no presenta restricciones para explotaciones agrícolas en cuanto al recurso suelo, en tanto que el 20 % presenta

ciertas limitantes y el 30 % restante solo es apto aplicando ciertas técnicas para su explotación.

La producción forestal maderable en el estado a decrecido, reportando los volúmenes más bajos de los últimos años. La especie pino representa alrededor del 85% de la producción siendo la de mayor demanda, dada también la significativa importancia que esta especie tiene dentro de la extensión las masas arboladas del estado. Después sigue el encino con un porcentaje aproximado del 10% de la producción, con un limitado uso para el aserrio, destinándose en su mayoría para la elaboración de carbón, leña y otros usos domésticos.

La producción pesquera del Estado ha aumentado, por ejemplo en 1989 se pescaron más de 25,000 toneladas que representa al rededor de un 9 % de aumento con respecto a la colecta de 1988 y de un 65 % con respecto a la de 1983.

Jalisco es una de las regiones más industrializadas del país. Participa con alrededor del 7 por ciento del PIB nacional, lo que la convierte en el tercer lugar en importancia nacional en este rubro. Junto con su principal ciudad, Guadalajara, pues concentra 56 por ciento de las unidades económicas de la región y genera el 65 por ciento del empleo.

El mercado interno disminuyo su importancia y las actividades económicas se reorientan al mercado internacional. Indicadores de ello son el acelerado desarrollo de las maquiladoras de exportación, las empresas exportadoras y la dinámica de la IED (inversión extranjera directa). Para 1995 encontramos cerca de 1000 empresas exportadoras localizadas en Jalisco. Muchas de estas pertenecen principalmente a las ramas electrónica, vestido, calzado y cuero, y partes automotrices.

La actividad de servicios gana lugares en el desarrollo económico del estado. En el periodo 1985-1993 el sector servicios jalisciense participa con el 6 por ciento de la producción bruta y el 7 por ciento de los establecimientos de servicios en el ámbito nacional. Dentro de esta actividad las ramas más destacadas son: restaurantes y hoteles, servicios profesionales, técnicos, especializados y personales, servicios de apoyo a la agricultura, ganadería, construcción, transporte, financieros y comercios.

La actividad de servicios, al igual que la manufacturas, se concentra en la región centro conurbada del estado, la cual, tiene el 62.2 por ciento de los establecimientos y el 71.6 por ciento de la producción bruta.

Los principales impactos regionales de la apertura económica mexicana sobre la dinámica industrial de Jalisco se han manifestado principalmente en el surgimiento de un nuevo tipo de desarrollo industrial que está conformando una nueva base económica y especialización de las actividades económicas jalisciense.

5.- SISTEMA PRODUCTIVO

a) SECTOR PRIMARIO

Jalisco cuenta con 8' 013, 700 Has, de las cuales 1' 721,153 son tierras agrícolas, es decir, el 21 % presenta vocación para las prácticas agrícolas productivas, de este total el 83 % (1'428,557 Has) se explotan bajo condiciones de temporal y el 17 % (292,596 Has) bajo condiciones de riego, así mismo se considera que de 1'721,153 Has, el 20 %, es decir unas 344,230 Has, representan la frontera agrícola y requieren de infraestructura complementaria para incorporarlas a la producción.

En términos generales, el 50 % de la superficie agrícola no presenta restricciones para explotaciones agrícolas en cuanto al recurso suelo, en tanto que el 20 % presenta ciertas limitantes y el 30 % restante solo es apto aplicando ciertas técnicas para su explotación.

La superficie forestal de 4´838,620 ha., lo ubican en el 12º sitio en relación total nacional; además están presentes el 80% de los tipos de vegetación del país. Encontrándose vegetación de los tres grandes ecosistemas forestales (bosques, selvas y zonas áridas y semiáridas).

Destacan por su importancia maderable los bosques en el que predominan las especies de los géneros *Pinus spp* y *Quercus spp.*, que ocupan alrededor del 24%; las selvas representan cerca del 14% y la vegetación de zonas áridas el 6.44%.

La producción forestal maderable en el estado a decrecido, reportando los volúmenes más bajos de los últimos años. La especie pino representa alrededor del 85% de la producción siendo la de mayor demanda, dada también la significativa importancia que esta especie tiene dentro de la extensión las masas arboladas del estado. Después sigue el encino con un porcentaje aproximado del 10% de la producción, con un limitado uso para el aserrio, destinándose en su mayoría para la elaboración de carbón, leña y otros usos domésticos.

La producción pesquera del estado ha aumentado, por ejemplo en 1989 se pescaron más de 25,000 toneladas que representa al rededor de un 9 % de aumento con respecto a la colecta de 1988 y de un 65 % con respecto a la de 1983.

La mayor parte de la pesca estatal registrada proviene de aguas continentales y se obtiene a partir de técnicas rústicas. En este caso los pescadores, en función de sus propias habilidades y recursos, construyen sus propias artes de pesca y en la mayoría de los casos, sus propias embarcaciones, las cuales son pequeñas. De hecho solo el 10 % de las embarcaciones del estado son mayores.

En relación con la forma en que funciona la actividad pesquera, se puede mencionar la vinculación existente entre los sectores productivos que la conforman,

encontrándose a los cooperativistas y pescadores libres, dedicados básicamente a las actividades primarias de captura, principalmente en la pesca, y en ésta la captura de escama es la pesquería más representativa, la cual se caracteriza por un mercado subdesarrollado, principalmente un nivel tecnológico muy bajo y anacrónico. Un 93% de los casos de este universo utiliza embarcaciones menores.

b) SECTOR SECUNDARIO

Jalisco es una de las regiones más industrializadas del país. Participa con alrededor del 7 por ciento del PIB nacional, lo que la convierte en el tercer lugar en importancia nacional en este rubro. Junto con su principal ciudad, Guadalajara, pues concentra 56 por ciento de las unidades económicas de la región y genera el 65 por ciento del empleo.

El mercado interno disminuyo su importancia y las actividades económicas se reorientan al mercado internacional. Indicadores de ello son el acelerado desarrollo de las maquiladoras de exportación, las empresas exportadoras y la dinámica de la IED (inversión extranjera directa). Para 1995 encontramos cerca de 1000 empresas exportadoras localizadas en Jalisco. Muchas de estas pertenecen principalmente a las ramas electrónica, vestido, calzado y cuero, y partes automotrices.

La industria manufacturera, se concentra en la región centro conurbada del Estado, la cual, tiene el 71.6% de la producción bruta.

Los principales impactos regionales de la apertura económica mexicana sobre la dinámica industrial de Jalisco se han manifestado principalmente en el surgimiento de un nuevo tipo de desarrollo industrial que está conformando una nueva base económica y especialización de las actividades económicas jaliscienses.

Los minerales no metálicos y rocas industriales tienen una gran relevancia en la entidad, ya que en ella existen 2 fábricas de cemento, alrededor de 10 caleras y plantas para la calcinación de yeso. De esta forma, las calizas del área de Tecolotlán y las calizas, arcillas y yeso de Huescalapa y Tamazula han sido intensamente explotadas.

Dentro del contexto minero nacional, el Estado de Jalisco ha destacado por su producción de plata, plomo, zinc, oro y cobre; más recientemente en la explotación de estaño, manganeso y fierro. Entre los minerales no metálicos son importantes la diatomita, caliza, arcilla, caolín, barita, halita, yeso, mármol, cantera, ópalo, obsidiana, perlita, pumicita, cuarzo, etc.

Los distritos mineros metálicos más importantes en la entidad son:

POBLADO	MINERAL
Bolaños:	plata, plomo, zinc
San Martín de Bolaños:	plata
Pihuamo:	fierro
Cihuatlán-La Huerta-Purificación:	fierro
Cuale – El Rubio – Amaltea – Aranjuez:	oro, plata, plomo, cobre y zinc
El Grullo – El Limón – Chiquilistán:	oro, plata, cobre y barita
Tapalpa – Atemajac	oro, plata y cobre y barita
Navidad – San Sebastián - Los Reyes:	oro, plata, plomo y zinc
Barqueño – Peña de Oro – Guachinango:	oro, plata
Etzatlán – Ameca:	oro, plata, plomo, zinc, cobre
Hostotipaquillo – Monte de Favor – Cinco Minas – Santo Domingo - San Pedro Analco:	plata, plomo y zinc
Autlán de Navarro:	manganeso
Unión de Tula – Ayutla:	cobre
Manuel M. Diéguez – Tecalitlán:	oro
Comanja de Corona:	plata y plomo
Encarnación de Díaz-Villa Hidalgo:	estaño

La posición que ocupa la producción minero-metalúrgica del Estado de Jalisco a nivel nacional, por producto es como sigue: tiene el primer lugar nacional en producción de diatomita; el segundo en talco; el tercero en arena, caolín, feldespato, grava y mármol; el cuarto en fierro, bentonita, calcita y caliza; el treceavo en plomo; el quinceavo en zinc; y el dieciseisavo en oro, plata y cobre.

Las principales plantas de beneficio de minerales metálicos activos en Jalisco son: Minera El Pilón en San Martín de Bolaños que beneficia plata, Las Encinas en Pihuamo beneficiando fierro, La Mexicana en Tapalpa en la que benefician oro y plata, y Minera Ahotitlán en Ayutla que beneficia oro.

c) SECTOR TERCIARIO

La actividad de servicios gana lugares en el desarrollo económico del Estado. En el periodo 1985-1993 el sector servicios jalisciense participa con el 6 por ciento de la producción bruta y el 7 por ciento de los establecimientos de servicios en el ámbito nacional. Dentro de esta actividad las ramas más destacadas son: restaurantes y hoteles, servicios profesionales, técnicos, especializados y personales, servicios de apoyo a la agricultura, ganadería, construcción, transporte, financieros y comercios.

La actividad de servicios, se concentra en la región centro conurbada del Estado, la cual, tiene el 62.2 por ciento de los establecimientos.

III. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

1. DIAGNÓSTICO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La actividad agropecuaria presenta un rezago tecnológico y dependencia exterior, especialmente en tecnología genética. Existe una limitada regulación ambiental que no controla la creciente utilización de pesticidas. Contaminación de suelo, agua y cultivos por la aplicación de agroquímicos y el uso de aguas residuales municipales e industriales sin tratamiento en áreas de riego.

La actividad pecuaria presenta problemas que requieren atención prioritaria en los aspectos de rezago tecnológico, dependencia exterior en tecnología genética, y una limitada regulación ambiental. Igualmente, se reconoce que la actividad pecuaria, concretamente la ganadería extensiva, es una de las principales causas de degradación del suelo y de la pérdida de cobertura forestal.

La degradación del recurso forestal a causa de los agentes de perturbación como los incendios, las plagas y enfermedades, el cambio de uso del suelo o conversión de tierras con fines agropecuarios, el sobre pastoreo, los aprovechamientos no planeados o ilegales, representa un problema que se refleja en la existencia de alrededor 1.4 millones de hectáreas en condiciones de degradación, que representan el 16% de la superficie forestal total. En el ámbito nacional la entidad se coloca en el 6º lugar en superficie degradada.

En cuanto a terrenos de aptitud forestal dedicados a otros usos o en proceso de degradación por incendios, plagas y otros factores, incluyendo a los terrenos con riesgos de erosión evidente se reporta una superficie de 1.5 millones de hectáreas, las cuales requieren de algún tipo de trabajo de restauración.

Es urgente incrementar la producción de la pesca basándose en tecnologías adecuadas que permitan su integración y diversificación, con un enfoque que considere otros recursos complementarios, como el agua, el suelo y los bosques, y una participación activa y corresponsable de los pescadores que derive en el mejoramiento de su calidad de vida.

Sin embargo, un aspecto que requiere atención por que limita un mejor desarrollo de la actividad pesquera en el estado, es la dependencia del pescador para comercializar sus productos, ya que este no puede cubrir todo el proceso de captura, preparación, transporte y comercialización debido principalmente la falta de financiamiento y capacitación en el proceso completo.

Se reconoce que los principales problemas que aquejan a los acuacultores particulares son la falta de crías de calidad y cantidad suficientes, la calidad de agua, la baja rentabilidad, los altos costos de agua y energía eléctrica los problemas en la

comercialización y, en el caso del sector social, la falta de organización. Igualmente, se reconoce que el desarrollo de esta actividad ejerce una presión considerable al medio ambiente, por lo que es importante considerar los estudios previos de impacto ambiental para la realización de proyectos en acuacultura.

La industria emite aproximadamente el 25% de la contaminación atmosférica. Para 1997 el total de emisiones se calculan en 1 millón 389 mil toneladas por año de las cuales alrededor de 1 millón, son emisiones de la industria, servicios y transporte. En 1993 la industria jalisciense generaba cerca de 190 mil toneladas al año de residuos sólidos, de los cuales aproximadamente 19 mil toneladas eran clasificadas como peligrosos. La carencia de un sistema de recolección tratamiento y disposición de desechos sólidos provoca la contaminación de mantos friáticos y la erosión del suelo; la proliferación de infecciones, ya que se pueden generar gases tóxicos, lixiviados y malos olores, lo cual puede ocasionar impactos y daños importantes a la salud de la población. Las actividades que presentan mayor potencial contaminante al suelo son: industria del cuero y pieles, fabricación de productos y sustancias químicas, industria farmacéutica, industria básica de metales no ferrosos, fundición y moldeo de piezas metálicas y, estaciones de gasolina.

El aprovechamiento minero metálico y no metálico en el estado genera importantes impactos al medio ambiente. La minería metálica es una importante contaminadora debido a que el beneficio de los minerales provoca problemas como la producción de sulfatos y residuos ácidos o de metales pesados y la ocupación de superficies con lodos de deposición, materiales prácticamente inertes que requieren, para su restauración, de un proceso gradual y que, por otro lado, puede contaminar con elementos tóxicos las fuentes de agua. En cuanto a la minería no metálica, los impactos negativos son los relacionados con el echo que se realiza a cielo abierto por lo que genera: contaminación por polvos y ruido, disminución de la calidad de paisaje, modificación a la geomorfología, generación de residuos, pérdida de la capa orgánica, modificación de la topografía natural, caminos de penetración, pérdida de cubierta vegetal y modificación del hábitat.

Riesgos industriales por almacenamiento de combustibles. Inducción de procesos de urbanización y modificación de los usos del suelo.

Contaminación del suelo y agua por manejo inadecuado de residuos sólidos municipales (tiraderos y basureros no controlados). Contaminación de cuerpos de agua por vertimiento de residuos líquidos y sólidos sin tratamiento. Carencia de áreas verdes y deterioro de la imagen urbana, afectando la calidad de vida de la población. Contaminación ambiental en el aire por emisión de contaminantes vehiculares y emisión de ruido.

Expansión de la mancha urbana en áreas boscosas y dedicadas a actividades primarias. Desaparición de cuerpos de agua naturales para convertirlos en drenajes o depósitos de basura. Asentamientos irregulares en zonas de protección ecológica, áreas

de amortiguamiento, derechos de vía con riesgo (ductos o líneas eléctricas), zonas rurales productivas, áreas verdes, etc., que causen contaminación, destrucción de ecosistemas, deterioro del paisaje y desorden urbano.

Se reconoce al turismo como una actividad que impacta al medio ambiente, por lo que se sugiere que, en lo concerniente a la relación entre el comercio de servicios y el medio ambiente, con inclusión de la cuestión del desarrollo sostenible, se realicen estudios de casos por sectores, con el fin de determinar la repercusión de la liberalización del comercio de servicios sobre el medio ambiente.

Alteración de flujos de agua por construcción de terraplenes de carreteras y vías férreas. Deforestación y erosión causada por la abertura de caminos y explotación de bancos de materiales. Inducción de asentamientos humanos en áreas protegidas ecológicamente o inadecuadas para uso urbano. Deterioro del paisaje en zonas turísticas por una inadecuada planeación de áreas de servicios carreteros.

Contaminación del aire y de ruido por una mala ubicación de carreteras, aeropuertos y terminales de ferrocarril y autobuses. Alteración del hábitat de especies de flora y fauna silvestre y acuáticas.

2. RIESGOS NATURALES

De acuerdo a los estudios realizados Jalisco, sobre todo la porción central y sur del Estado, ocupa un territorio con una gran actividad vulcano – tectónica. Esto es debido a que su accidentada geografía refleja una joven actividad geológica. Así mismo, esta región se encuentra formando parte del llamado Cinturón de Fuego del Pacífico, que es la región de mayor actividad sísmica y volcánica del mundo, lo que ha originado que gran parte de la población y por ende de su infraestructura económica se vea amenazada por este tipo de fenómenos naturales. Sin embargo, existe la posibilidad de que la población que habita en el Estado de Jalisco se encuentre afectada por otro tipo de fenómenos, como lo son: inundaciones deslizamientos de masa, deterioro de mantos freáticos (contaminación y abatimiento), entre otros.

Lo anterior hace presuponer que en todo el Estado de Jalisco, existen posibilidades de que se presenten nuevamente tanto amenazas naturales como antrópicas, que se pueden agravar, principalmente por el crecimiento anárquico y desarrollo inadecuado de actividades dentro de las zonas urbanas y en sus periferias.

IV. PROSPECCIÓN

Con base en la información contenida en el diagnostico ambiental , se realizo una prospección en el corto, mediano y largo plazo (1995-2000-2025), estimando las tendencias en base a la utilización de indicadores para cada uno de los conceptos siguientes; Demografía 11 indicadores, Vivienda 6 indicadores, Economía 6 indicadores (se considero también en este punto la tendencia en un escenario mas pesimista), Agropecuario 9 indicadores (se considero también en este punto la tendencia de un escenario mas pesimista) , Educación 9 indicadores, Entorno Social 2 indicadores , Transporte 7 indicadores, y Entorno político 4 indicadores.

A continuación se describe el concepto y las tendencias de acuerdo a los indicadores respectivos;

DEMOGRAFÍA		AÑO			NOTAS
INDICADOR		1995	2000	2025	
POBLACION TOTAL Miles de hab. (entre parentesis % de tasa crecimiento media anual de poblac.)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	5991 (2.47) 5991 (2.47) 5991 (2.47)	6455 (1.5) 6588 (1.91) 6687 (2.22)	8530 (0.8) 9290 (1.05) 9933 (1.28)	
DENSIDAD DE POBLACIÓN (habs/km2)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	74 74 74	80 81 83	106 114 122	
ESPERANZA DE VIDA AL NACER EN AÑOS	ESC. 1 ESC. 2	71.7 71.7	72.2 75.2	73.7 82.7	
TASA DE NATALIDAD POR c/1000 habs.	ESC. 1	*32.6	33.1	20.0	
TASA DE MORTALIDAD POR c/1000 habs.	ESC. 1	*5.7	3.8	1.6	
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (0/00)		*24.1	18.2	7.0	
TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD		3.2	2.75	1.12	
POBLACION URBANA Y RURAL (%)		69.6/30.4	73.1/26.9	88.1/11.9	
POBLACION URBANA Y RURAL (%) (en miles de habitantes)	ESC. a ESC. b ESC. c	4171/1820 4171/1820 4171/1820	4719/1736 4816/1772 4888/1799	7319/1211 7971/1319 8523/1410	
CENTROS URBANOS (miles de hab.)					
Guadalajara	ESC. 1 ESC. 2	*2987 *2987	3427 3863	3831 4894	
Puerto Vallarta	ESC. 1 ESC. 2	*94 *94	167 163	683 537	
Ciudad Guzmán	ESC. 1 ESC. 2	*73 *73	85 90	103 122	
Lagos de Moreno	ESC. 1 ESC. 2	*64 *64	85 75	168 98	
POBLACION POR REGION (%)					
Centro Ameca		4.68%	4.30%	2.40%	
Centro Cienega		5.51%	4.75%	3.55%	
Centro Guadalajara		63.79%	66.65%	76.05%	
Costa		6.15%	6.30%	6.90%	
Los Altos		10.84%	10.00%	6.30%	
Norte		1.24%	1.10%	0.50%	

DEMOGRAFÍA	AÑO			NOTAS
INDICADOR	1995	2000	2025	
Sur	7.79%	6.90%	4.30%	
* Dato de 1990				

VIVIENDA		AÑO			NOTAS
INDICADOR		1995	2000	2025	
NUMERO DE VIVIENDAS (en miles)	ESC. 1 ESC. 2	1240.1 1240.1	1367.9 1349.6	2628.4 2449.2	
NUMERO DE HABITANTES POR VIVIENDA		4.83	4.58	3.49	
VIVIENDAS POR NUMERO DE CUARTOS (en porcentaje)	1 y 2 Cuartos 3 y 4 Cuartos 5 y 6 Cuartos 7 ó más Ctos.	*19.98 *50.35 *21.83 *6.18	10.5 54.7 28.5 6.3	1.4 37.3 51.3 10	
VIVIENDAS CON DRENAJE (%)		89.98	91.39	98.66	
VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA (%)		91.56	92.9	98.57	
VIVIENDAS CON ENERGIA ELECTRICA (%)		96.41	97.38	99.8	

ECONOMIA		AÑO			NOTAS
INDICADOR		1995	2000	2025	
PRODUCTO INTERNO ESTATAL (millones de 1990) (Entre parentesis PIB per capita en miles de 1990) * Dato 1993	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3 (5% anual) ESC. 4 (7% anual)	*44018 (7.7) *44018 (7.7) 48530 (8.1) 50397 (8.3)	45143 (6.8) 45143 (6.8) 61939 (9.6) 70684 (11.0)	143829 (14.5) 123236 (12.4) 209746 (24.6) 383635 (45.0)	
PIB POR SECTORES (%) ESC. a El proceso Industial Continúa ESC. B El proceso de industrialización llegó a su fin (el más probable) * Dato 1993	PRIMARIO SECUNDARIO TERCIARIO PRIMARIO SECUNDARIO TERCIARIO	*8.7 *26.98 *64.31 *8.7 *26.98 *64.31	6.9 33.2 59.9 6.9 30.85 62.25	2.95 40.15 56.9 2.95 27.55 69.5	
FUERZA DE TRABAJO (Pob entre 15 y 64 años)	%	59.7%	60.6%	69.4%	
COMO % DEL TOTAL DE LA POBLACION Y EN HAB.	MILES HAB.	3575.9	4052	6897	
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA % Y EN MILES DE HABITANTES	ESC. 1 ESC. 2	68.40% 2446 2446	68.50% 2557 2647	73.70% 3875 4726	
P.E.A. POR SECTOR (%) ESC. a ESC. B	PRIMARIO SECUNDARIO TERCIARIO PRIMARIO SECUNDARIO TERCIARIO	15.93 29.06 55.01 15.93 29.06 55.01	13 37 50 13 27.1 59.9	3.55 50 46.45 3.55 16.25 80.2	

AGROPECUARIO INDICADOR		AÑO 1995	 2000	 2025	NOTAS
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA EN JALISCO (miles has) * Dato de 1994	ESC. 1 ESC. 2	*974.7 *974.7	892 776.9	580.2 399.9	(ESC. 2 el más probable)
SUPERFICIE COSECHADA DE RIEGO JAL. (miles has)		197.6	177.2	133.4	
RENDIMIENTO AGRÍCOLA MEDIO TOTAL (tons/has)	ESC. 1 ESC. 2	8.51 8.51	11.14 10.39	20.79 15.64	
VOLUMEN TOTAL DE LA PRODUCCION AGRÍCOLA DE JALISCO (miles tons)	ESC. 1 ESC. 2	8121.4 8121.4	9936.7 9267.7	12062.2 9074.2	
SUPERFICIE COSECHADA EN JALISCO * POR GRUPOSDE CULTIVOS (%) * Dato 1994	MAIZ GRANOS p/c HUMANO LEGUMINOSAS CULTIVOS INDUS. OLEAGINOSAS FORRAJES OTROS CULTIVOS	*73.4 *5.01 *2.83 *5.66 *0.57 *9.45 *3.11	73.8 5.85 1.9 6.4 0.55 10.1 1.4	79.5 10.7 0.2 5.3 0.3 3.35 0.65	
SUPERFICIE COSECHADA EN MILES HAS ESC. 1	MAIZ GRANOS p/c HUMANO LEGUMINOSAS CULTIVOS INDUS. OLEAGINOSAS FORRAJES OTROS CULTIVOS	715.09 48.84 27.61 55.15 5.59 92.14 30.3	658.28 52.18 16.95 57.09 4.91 90.09 12.49	461.25 62.08 1.16 30.75 1.74 19.44 3.77	
ESCENARIO MAS PESIMISTA ESC. 2	MAIZ GRANOS p/c HUMANO LEGUMINOSAS CULTIVOS INDUS. OLEAGINOSAS FORRAJES OTROS CULTIVOS	715.09 48.84 27.61 55.15 5.59 92.14 30.3	573.35 45.45 14.76 49.72 4.27 78.47 10.88	317.92 42.79 0.8 21.19 1.2 13.4 2.6	

AGROPECUARIO INDICADOR		AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2025	NOTAS
VOLUMEN DE LA PRODUCCION* *Dato de 1994 EN %	MAIZ	*26.17	26.9	25.4	
	GRANOS p/c HUMANO	*2.5	4.3	10.9	
	LEGUMINOSAS	*0.39	0.45	0.15	
	CULTIVOS INDUS.	*52.58	47.8	41.25	
	OLEAGINOSAS	*0.09	0.05	0	
	FORRAJES	*12.28	14.2	13.2	
	OTROS CULTIVOS	*5.99	6.3	9.1	
EN MILES TONS ESC. 1	MAIZ	*2125.3	2436.4	2375.2	
	GRANOS p/c HUMANO	*202.9	389.5	1019.3	
	LEGUMINOSAS	*31.3	40.8	14	
	CULTIVOS INDUS.	*4270.1	4329.4	3857.3	
	OLEAGINOSAS	*7.5	4.5	0	
	FORRAJES	*997.7	1286.2	1234.3	
	OTROS CULTIVOS	*486.6	570.6	850.9	
ESC. 2	MAIZ	*2125.3	2773.1	3126.1	
	GRANOS p/c HUMANO	*202.9	443.3	1341.5	
	LEGUMINOSAS	*31.3	46.4	18.5	
	CULTIVOS INDUS.	*4270.1	4927.6	5076.9	
	OLEAGINOSAS	*7.5	5.2	0	
	FORRAJES	*997.7	1463.8	1624.6	
	OTROS CULTIVOS	*486.6	649.5	1120	
RENDIMIENTO POR GRUPO DE CULTIVO (TONS/HAS) ESC. 1	MAIZ	*3.03	3.64	4.37	Si se proyectan estos rendimientos, los volúmenes totales resultan menores.
	GRANOS p/c HUMANO	*4.24	4.71	5.41	
	LEGUMINOSAS	*1.16	1.47	2.21	
ESC. 2	MAIZ	*3.03	4.1	6.27	
	GRANOS p/c HUMANO	*4.24	5.45	7.75	
CABEZAS DE GANADO (MILES) POBLACION GANADERA EN MILES Y EN (%) *Dato 1990		*4699.61	6529.91	8221.99	
	BOVINO	*2703 (57.5)	2795 (42.8)	2902 (35.3)	
	OVINO	*53.9 (1.15)	117.5 (1.8)	82.2 (1.0)	
	CAPRINO	*250.1 (5.32)	352.6 (5.4)	312.4 (3.8)	
	PORCINO	*1692.7 (36.0)	3265 (50.0)	4925 (62.4)	

AGROPECUARIO		AÑO			NOTAS
INDICADOR		1995	2000	2025	
PRODUCCION DE CARNES ROJAS (MILES TONS)		394	364	489	
VOLUMEN DE PRODUCCION DE CARNE ROJA POR TIPO DE GANADO: EN %	BOVINO	53.5	56.8	81.6	
	PORCINO	45.7	42.6	18	
	OVINO	0.22	0.15	0.1	
	CAPRINO	0.62	0.5	0.3	
EN MILES TONS	BOVINO	211	207	399	
	PORCINO	180	155	88	
	OVINO	0.87	0.55	0.49	
	CAPRINO	2.44	1.82	1.47	
PRODUCCION TOTAL DE CARNE DE AVE JALISCO (MILES TONS)	ESC. 1	163	185	496	
	ESC. 2	163	176	349	
PRODUCCION TOTAL DE LECHE EN JALISCO (MILLONES DE LTS)	ESC. 1	1460	1639	2321	
	ESC. 2	1460	1749	2891	
	ESC. 3	1460	1511	1852	
PRODUCCION TOTAL DE HUEVO EN JALISCO (MILES DE TONS)	ESC. 1	302	472	728	

EDUCACIÓN INDICADOR		AÑO 1995	 2000	 2025	NOTAS
POBLACION ANALFABETA (10 años o más) miles hab. *Dato 1990		*290.3	251.7	155.5	
POBLACION ANALFABETA COMO % DE LA POB. CON 10 AÑOS O MAS MILES		7.50%	5.20%	2.10%	
AÑOS DE ESCOLARIDAD MEDIA EN JALISCO (* Dato 1994)	ESC. A ESC. B	*6.83 *6.83	7.45 7.49	9.39 9.85	
MATRICULA EUCATIVA JALISCO (miles de personas) ESC. Y (* Dato de 1997)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	*1806.1 *1806.1 *1806.1	1813 1813 1813	2346 2785 3565	
MATRICULA EUCATIVA JALISCO (miles de personas) ESC. Z (* Dato de 1997)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	*1806.1 *1806.1 *1806.1	1861 1861 1861	2380 2907 4020	
MATRICULA POR NIVELES EDUCATIVOS EN JALISCO EN %	BASICA MEDIA-SUP SUPERIOR	85.5 8.4 6.5	81.75 11.9 6.3	71.1 22.1 6.8	
NUMERO DE BIBLIOTECAS EN JALISCO (* Dato de 1993)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	*343 *343 *343	462 474 444	810 942 667	
NUMERO DE USUARIOS DE BIBLIOTECAS EN JALISCO (miles de usuarios) (* Dato de 1993)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	*5306 *5306 *5306	5529 9123 7874	5541 11915 8983	
OBRAS CONSULTADAS EN BIBLIOTECAS DE JALISCO (miles de obras) (* Dato de 1993)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	*7072 *7072 *7072	7643 13125 11605	7740 19768 14931	

ENTORNO SOCIAL INDICADOR		AÑO 1995	 2000	 2025	NOTAS
POBLACION DERECHOHABIENTE DE JALISCO (* Dato 1994)	ESC. 1 ESC. 2	*3290.1 *3290.1	4558 5065	5261 6978	
ASEGURADOS PERMANENTES EN JALISCO (IMSS) (miles de personas) (* Dato 1997)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	*890 *890 *890	1061 1008 1151	1674 2131 2835	

TRANSPORTE		AÑO			NOTAS
INDICADOR		1995	2000	2025	
LONGITUD DE VIAS FERREAS EN JALISCO (KM) (* dato 1994)		*1115	1115	1240	
LONGITUD TOTAL DE CARRETERAS EN JALISCO (KM) (* dato 1994)		*24314	26309	77555	
DENSIDAD DE CARRETERAS EN KM/MILES DE KM2 (* dato 1994)		*303	328	971	
VEHICULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN JALISCO (miles de unidades) (* dato 1994)	ESC. 1 ESC. 2	*779 *779	1453 1362	3443 4672	
NUMERO DE HABS. POR VEHICULO DE MOTOR REGISTRADO EN JAL. (hab/vehiculo) (* dato 1994)		*7.5	6	2.5	
CONSUMO DE GASOLINA EN JALISCO (miles de lts.) (* dato 1988)	ESC. 1 ESC. 2 ESC. 3	*1383.2 *1383.2 *1383.2	1791.8 2603 2098.5	1984 3396 2462.8	
CONSUMO DE GASOLINA POR VEHICULO REGISTRADO (* dato 1988)		*2413.8	1233	419	

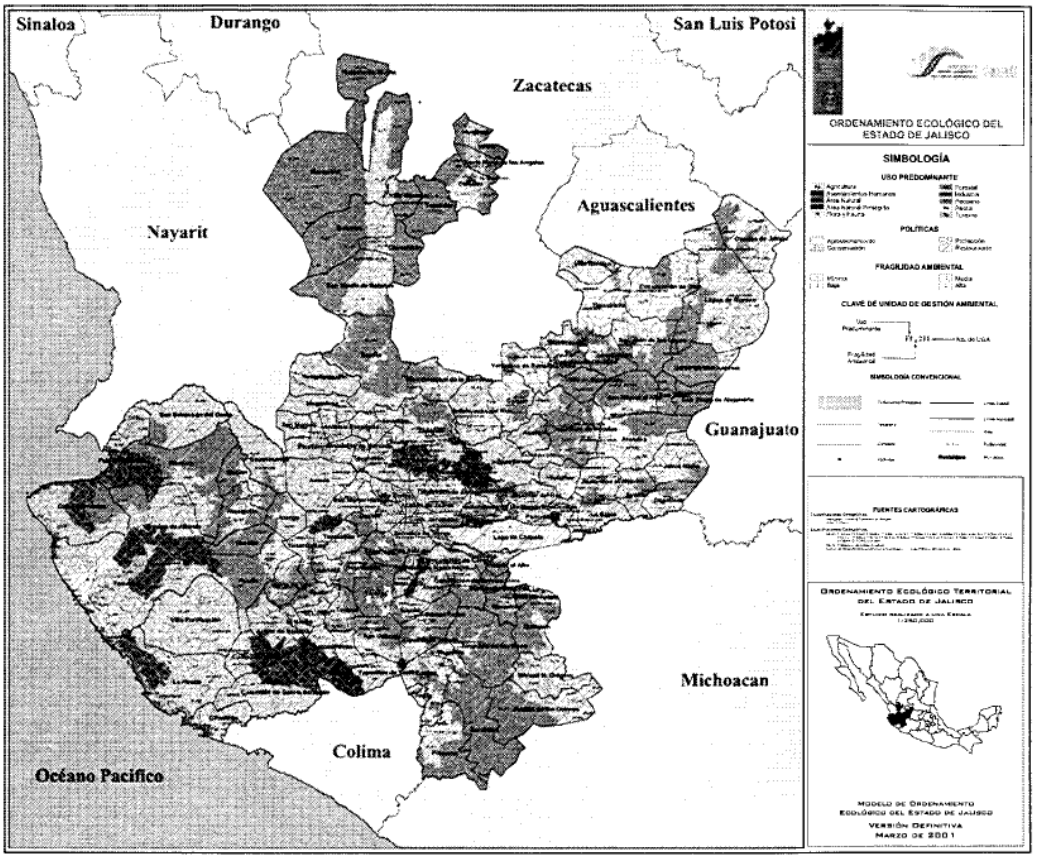
ENTORNO POLITICO		AÑO			NOTAS
INDICADOR		1994	2000	2024	
ELECCIONES PRESIDENCIALES EN JALISCO PRI/oposición en %		43.97/56.03	35.45/64.55	10.9/89.1	
VOTACIONES EN ELECCIONES PARA DIPUTADOS FEDERALES POR PARTIDO EN JALISCO EN % (* dato 1997)	PRI PAN IZQ. OTROS "2000"	*35.91 *45.25 *11.85 *6.99 -	40.15 43.8 9.1 5.75 1.2	14.2 52.95 26.9 1.65 4.3	
VOTACIONES EN ELECCIONES PARA SENADORES POR PARTIDO EN JALISCO EN % (* dato 1997)	PRI PAN IZQ. OTROS "2000"	*35.42 *44.87 *12.54 *7.18 -	31 49.9 14.2 3.9 1	6.3 52.1 37.8 0.4 3.55	
VOTACIONES PARA GOBERNADOR EN JALISCO POR PARTIDO EN %	PRI PAN IZQ. OTROS "2000"	37.96 53.95 4.71 3.38 -	31 62.6 3.25 2.2 1	8.3 79.9 0.65 0.25 10.9	

V.- PROPUESTA

1.- Estrategia

Se presenta a continuación el mapa que contiene la propuesta de modelo de ordenamiento ecológico para el territorio del Estado de Jalisco, en el cual se contemplan las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) generadas.

2.- Modelo de Ordenamiento Ecológico



2.- Criterios del Ordenamiento Ecológico

Para cada uso de suelo propuesto como son Acuacultura (Ac), Agricultura (Ag), Area Natural (An), Asentamientos humanos (Ah), Flora y Fauna (Ff), Forestal (Fo), Industria (In), Infraestructura (If), Mineria (Mi), Pecuario(P), Pesca (Pe) y Turismo (Tu), se describen los criterios de regulación ecológica, asi como la políticas territoriales de Conservación, Protección, Aprovechamiento, Restauración, Promoción, Restricción y Regulación, para cada criterio.

Acuacultura

Ac ACUACULTURA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Desarrollar la acuacultura en sitios donde se cumpla con las especificaciones de las NOM-001-ECOL-1996 y NOM-003-ECOL-1996 sobre calidad del agua.				■			■
2	Se promoverá e impulsará la acuacultura extensiva de especies nativas dentro de la capacidad de carga del embalse			■			■	
3	Las instalaciones acuícolas no deberán competir con las áreas de anidación y reproducción de fauna silvestre.	■					■	
4	Las instalaciones acuícolas no deberán competir con el hábitat de especies florísticas bajo algún estatus de protección o endémicas del sitio.	■					■	
5	Se deberán mitigar los impactos ambientales de la construcción de infraestructura de aprovechamiento acuícola.		■					■
6	Tratar las aguas residuales que descarguen en los tributarios que abastecen de recurso hídrico a la acuacultura.		■					■
7	Sólo se permite la introducción de especies exóticas en unidades de producción intensivas e hiperintensivas incluyendo la evaluación previa de sus efectos sobre la diversidad genética y la integridad del ecosistema.		■				■	
8	La introducción de especies de fauna acuática requerirá la acreditación del completo estado de salud del organismo.		■				■	
9	Promover el mejoramiento genético de las especies de mayor consumo.		■				■	
10	En el desarrollo de la acuacultura vigilar la calidad del agua y la nutrición de los organismos para reducir la utilización de productos terapéuticos, hhormonas, medicamentos, antibióticos y otras sustancias químicas para evitar riesgos a la salud de los consumidores.		■				■	
11	Promover la reutilización de residuos que se generen como parte de la acuacultura a fin de reducir los impactos al ambiente.		■				■	

Agricultura

Ag AGRICULTURA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	En la promoción económica se considerará a las áreas agrícolas intensivas como espacios y recursos estratégicos que sean compatibles con los desarrollos urbanos y no sustituirlas por estos.		■				■	
2	Impulsar el desarrollo de sitios destinados a la conservación de valores culturales rurales (turismo rural) que sirvan como espacios para la conservación de variedades criollas de cultivos, sin la presión y competencia a la que son sometidas las áreas de agricultura intensiva, que impulse la promoción y conservación del material genético.	■				■		
3	Limitar la siembra de semilla de cultivos transgénicos a las áreas con baja vulnerabilidad y baja diversidad natural observándose lo dispuesto en el artículo 5º. De la Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas.		■				■	
4	Promover y apoyar la siembra y producción de cultivos asociados en áreas de agricultura de subsistencia.			■		■		
5	Promover una diversificación de cultivos acorde a las condiciones ecológicas del sitio.			■		■		
6	Promover y/o estimular que la rotación de cultivos incluya leguminosas y la trituración e incorporación al suelo de los esquilmos al término de la cosecha.	■				■		
7	Promover alternativas de cultivos semiperenes o perenes en suelos con pendientes mayores al 15% y evitar la siembra de cultivos anuales.	■				■		
8	Promover la fertilización de cultivos con fuentes orgánicas y manteniendo al suelo dentro del ciclo de carbono.			■				■
9	Impulsar y favorecer el cultivo de maíz en aquellas áreas cuyas condiciones agroecológicas sean óptimas para esta especie.			■		■		
10	Promover el uso de curvas de nivel en terrenos agrícolas mayores al 5%.	■				■		
11	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.				■	■		
12	Incorporar coberturas orgánicas sobre el suelo para evitar la erosión.		■			■		
13	Apoyar financieramente la renovación de aquella maquinaria agrícola con más de 10 años de uso.				■	■		
14	Cualquier persona que requiera hacer uso del fuego tendrá invariablemente que notificar al Ayuntamiento para que se cumpla con las disposiciones pertinentes, que contiene la NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.		■				■	
15	En las cuencas atmosféricas donde se establecen poblaciones con problemas de contaminación del aire evitar el uso del fuego en la preparación de áreas de cultivo.		■				■	
16	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.		■					■
17	Para la cosecha de la caña impulsar el uso de tecnologías que no requieran el uso del fuego.		■				■	

Ag AGRICULTURA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
18	En áreas agrícolas cercanas a centros de población y/o habitats de fauna silvestre hacer aplicación de pesticidas muy localizada y de forma precisa, evitando la dispersión del producto.		■				■	
19	Promover y estimular el uso de controladores biológicos de plagas y enfermedades.	■				■		
20	En aquellas áreas de alta y muy alta vulnerabilidad natural reglamentar la utilización de pesticidas.				■			■
21	Llevar a cabo un estricto control sobre las aplicaciones de productos agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, pesticidas) en tierras productivas.				■			■
22	Los productores que tengan esquemas que aseguren la conservación y el adecuado aprovechamiento de los recursos hídricos deben ser privilegiados por las acciones e inversiones públicas.			■		■		
23	Las aguas residuales urbanas que sean utilizadas para riego agrícola serán sometidas previamente a tratamiento para evitar riesgo de salinización y contaminación.			■				■
24	La ampliación y apertura de zonas de riego se hará en función de los excedentes disponibles a partir del balance hídrico de la cuenca.		■				■	
25	Poner en marcha un programa de vigilancia epidemiológica para trabajadores agrícolas permanentes.		■			■		
26	En terrenos agrícolas colindantes a las áreas urbanas favorecer la creación de sistemas productivos amigables para una comercialización directa y con apertura al público.			■		■		
27	Promover pequeñas agroindustrias para impulsar el comercio de productos alimenticios locales.			■		■		
28	Impulsar educación no formal sobre conservación y restauración de recursos naturales para productores.				■	■		
29	Las áreas de cultivo ubicadas en valles extensos y/o colindantes a las áreas urbanas contarán con una cerca perimetral de árboles y arbustos por parcela.				■	■		
30	Mantener una franja mínima de 20 metros de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios agrosilvopastoriles.				■	■		

Área Natural

An AREA NATURAL	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Promover y apoyar la elaboración y operación del programa de manejo para el logro de los objetivos de conservación del patrimonio natural.			■		■		
2	Promover e impulsar la valoración y preservación del patrimonio geológico de Jalisco	■				■		
3	Promover e impulsar la preservación y aprovechamiento de la biodiversidad.	■				■		
4	Promover e impulsar la protección de sitios que se identifiquen como patrimonio cultural.		■			■		
5	Promover e impulsar el reconocimiento y preservación de paisajes representativos	■				■		
6	Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los recursos	■				■		
7	Las aguas superficiales utilizadas en la actividad antropogénica deberán de mantener saneadas a fin de sostener los niveles de calidad de los hábitat silvestres.				■			■
8	Establecer la infraestructura mínima para operar lo señalado en el programa de manejo.			■			■	
9	Implementar los proyectos de aprovechamiento, restauración y manejo en áreas naturales protegidas cumpliendo con la mitigación considerada en los estudios de impacto ambiental.	■						■
10	Mantener las especies exóticas de animales y vegetales, fuera de las áreas protegidas.		■				■	
11	Impulsar la visitación turística regulada a las áreas naturales.			■			■	

An AREA NATURAL	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
12	Establecer áreas de amortiguamiento en las Áreas Naturales Protegidas que regulen las presiones al área de conservación, y establecer ahí, las instalaciones para turismo de descanso.	■						■
13	Construir caminos municipales, estatales o federales fuera de las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas		■				■	
14	Mantener actividades productivas y recreativas fuera de las zonas de anidación, reproducción y alimentación de la fauna silvestre.		■				■	
15	La colecta o extracción de flora, fauna, minerales y otros recursos naturales estará prohibida salvo aquellos autorizados por parte de la instancia competente.		■				■	
16	El desarrollo de actividades de aprovechamiento, se realizará fuera de las zonas núcleo.		■				■	
17	La recreación dentro de las áreas silvestres, aprovechará los vestigios arqueológicos presentes	■				■		
18	Articular los espacios con especial valoración ambiental que deben configurar, como decisión social, las piezas de una red o sistema de corredores de vida silvestre y el mantenimiento de los ecosistemas representativos de la región con previsión de cautela y limitaciones de uso y recursos actuales que impidan su transformación y pérdida.	■						■

Asentamientos Humanos

Ah ASENTAMIENTOS HUMANOS	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	**Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en terrenos con pendientes menores al 30%.**		■				■	
2	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en sitios sin presencia de riesgos naturales o aquellos que no hayan sido modificados por la actividad del hombre: terrenos que no hayan sido rellenados con materiales no consolidados, bancos de material y zonas con mantos acuíferos sobreexplotados.		■				■	
3	Eliminar residuos sólidos con el uso del fuego, sólo en asentamientos menores a 1,500 habitantes y cuando no se comparta la cuenca atmosférica con una ciudad con problemas de contaminación.		■				■	
4	Llevar a cabo una planificación descentralizada de los servicios y equipamientos básicos de tal manera que se tienda asegurar una igualdad de oportunidades en el acceso de estos bienes en todo el territorio.		■					■
5	Con el fin de impulsar una renovación urbana favorecer la reposición habitacional a partir del mejoramiento, saneamiento y rehabilitación de sus elementos (vialidad, redes de servicio o del paisaje urbano) y limitando en las zonas predominantemente habitacionales de la ciudad el cambio de uso del suelo de residencial a comercial o industrial.		■					■
6	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos, en sitios alejados de la zona de influencia de instalaciones que puedan representar una amenaza químico-tecnológica		■					■
7	Promover e impulsar que las construcciones en zonas sísmicas cumplan con criterios de construcción antisísmicos establecidos en la normatividad.		■					■
8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad				■			■
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica		■				■	
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.				■	■		
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes				■	■		
12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte		■					■

Ah ASENTAMIENTOS HUMANOS	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.		■					■
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.		■					■
15	Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.		■					■
16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores		■			■		
17	En aquellos municipios que se presenten indicadores de deterioro por crecimiento urbano promover su incorporación al Programa de Municipios Saludables.				■	■		
18	Establecer mecanismos legales y financieros para reorientar el consumo o mercado del suelo y de esta manera limitar el crecimiento urbano a fin de evitar daños irreversibles a la salud y los recursos naturales.				■			■
19	Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelos con alta fertilidad	■					■	
20	Establecer asentamientos con una densidad de 4 viviendas/ha ó 20 habitantes/ha o menor, en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas y rurales de reserva.			■			■	
21	Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.			■			■	
22	Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m^2/hab.	■				■		
23	Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.	■				■		
24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar.	■				■		
25	Otorgar a toda la población una estructura de calidad humana basada en la educación y capacitación a distancia que permita a todos tener acceso a niveles de bienestar.		■				■	

Ah ASENTAMIENTOS HUMANOS	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
26	Impulsar y apoyar la formación de recursos humanos según las áreas de demandas resultantes de las propuestas de ordenamiento, visualizándolas como áreas de oportunidad laboral para los habitantes del lugar.			■		■		
27	Promover e impulsar la diversificación y control de calidad de productos artesanales.			■		■		
28	Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico	■				■		
29	Con el propósito de valorar el patrimonio natural del estado y al mismo tiempo generar un atractivo turístico cultural promover y apoyar la creación de un Museo de Historia Natural del Estado.	■				■		
30	Elaborar ordenamiento urbano en poblaciones mayores de 2,500 hab.	■				■		
31	Crear la figura del Ombusman ambiental en la región, con el propósito de dar recomendaciones desde la sociedad, a las instituciones gubernamentales		■			■		
32	Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico	■				■		
33	Formar grupos de participación comunitaria dirigidos a solucionar algún problema especifico o al cambio de una cultura participativa con la visión de pertenencia sobre los espacios comunes.				■	■		
34	Toda urbanización responderá a los lineamientos de su respectivo Plan Parcial de Urbanización para garantizar su integración en el contexto urbano donde se ubique.			■				■
35	En las áreas para construcción de vivienda debe preverse que no presenten riesgos por deslizamientos, derrumbes, inundaciones, para garantizar la seguridad de los habitantes.			■				■

Flora y Fauna

Ff FLORA Y FAUNA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	En los programas de educación básica dar a conocer la biota presente en las localidades como parte del patrimonio natural.	■				■		
2	El aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestre deberá realizarse a través de las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMAS).			■				■
3	Incorporar especies silvestres de alto valor ornamental y/o medicinales en los viveros comerciales.			■		■		
4	Incorporar a los viveros destinados a la reproducción de plantas para la reforestación, especies arbóreas y/o arbustivas nativas.				■	■		
5	Impulsar el aprovechamiento bajo programa de manejo autorizado de flora, fauna y hongos sin estatus comprometido.			■				■
6	Para las especies nativas del estado establecer un inventario a nivel municipal con el fin de identificar flora y fauna notable y fomentar su protección.		■			■		
7	Promover la exploración biológica en aquellos sitios en los que existe un promedio menor a 50 registros de especimenes por km²	■				■		
8	Promover la continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos a acciones de preservación e investigación.	■				■		
9	Articular en la actividad de ecoturismo a las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMAS).			■		■		
10	Impulsar un inventario y monitoreo de la flora, fauna y hongos y sus poblaciones que permitan mantener un estatus actualizado para aquellas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial.		■					■
11	Realizar campañas para reducir el tráfico o apropiación ilegal de especies.	■						■
12	Incorporar en los programas de manejo de flora y fauna el conocimiento tradicional y la participación de las comunidades.	■				■		
13	En sitios que cumplan la función de ser corredores naturales se regularán las actividades productivas ya establecidas para evitar que estas se conviertan en amenazas a la vida silvestre.	■						■
14	Impulsar en los corredores y sitios representativos de vida silvestre la creación de unidades de evaluación y monitoreo de la biodiversidad.	■				■		
15	En zonas de protección se prohíbe el aprovechamiento extractivo de flora, fauna, hongos, protistas y procariotas silvestres.		■				■	
16	Mantener zonas de exclusión en áreas productivas y recreativas para la anidación y reproducción de fauna silvestre.		■					■
17	Impulsar en áreas silvestres programas de restauración de los ciclos naturales alterados por las actividades humanas.				■	■		
18	Promover que los programas de reforestación se realicen considerando las especies y densidades existentes antes del deterioro.				■	■		

Ff FLORA Y FAUNA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
19	Impulsar la protección de las coberturas de flora y fauna en los parteaguas con el fin de evitar la erosión de los suelos.	■						■
20	En las áreas agrícolas que colindan con áreas silvestres generar condiciones de hábitat óptimas (promover ecotonos en lugar de cambio abrupto de coberturas vegetales) para el mantenimiento de especies controladoras de plagas.	■				■		
21	Limitar el uso de fuego exclusivamente en sitios designados como zonas de campamento		■					■
22	Realizar campañas masivas para la protección de aquellas especies controladoras de plagas.		■				■	
23	En los corredores naturales impulsar actividades de ecoturismo regulado.		■				■	
24	Impulsar un programa de monitoreo de la calidad del agua superficial dentro de zonas silvestres para asegurar la salud de los organismos.	■						■

Forestal

Fo FORESTAL	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Fomentar el uso múltiple de los ecosistemas forestales evitando su fragmentación, propiciando su regeneración natural y protegiendo el germoplasma de las especies que lo constituyen.	■						■
2	Promover la cultura forestal, a través de programas educativos, de capacitación, desarrollo tecnológico e investigación en materia forestal.			■				■
3	Impulsar un manejo de cuencas considerando una cobertura forestal permanente en los parteaguas.		■				■	
4	Considerar en los aprovechamientos forestales la mitigación de efectos adversos a la flora y fauna.				■			■
5	Favorecer un aprovechamiento de los recursos del bosque en donde la extracción de recursos no sea mayor que la capacidad de recuperación.			■				■
6	En los predios de aprovechamiento se pondrán en marcha sistemas de prevención y control de erosión, incluyendo los caminos desde su origen en suelo con uso forestal.	■						■
7	En zonas de aprovechamiento de leña para uso doméstico promover la plantación de cultivos de especies de rápido crecimiento y alto poder calorífico.			■		■		
8	Los aprovechamientos forestales mantendrán intervalos equivalentes a periodos de recuperación de 10 años o más.				■		■	
9	El sector público dará prioridad a los productores que apliquen esquemas que aseguren la conservación y el adecuado aprovechamiento de los recursos forestales.	■				■		
10	Impulsar programas de estimulo económico a productores que realicen plantaciones con fines de restauración.				■	■		
11	Los programas de manejo han de garantizar la permanencia de corredores faunísticos considerando exclusiones de aprovechamiento en vegetacion que sirva de alimento para consumidores primarios.		■				■	
12	Establecer reservas de especies forestales que aseguren la formación de bancos genéticos con suficiente diversidad para los programas de mejoramiento.	■				■		
13	Mantener la vegetación riparia existente en los márgenes de los ríos y cañadas en una franja no menor de 50 m.		■				■	
14	Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	■				■		
15	Organizar y poner en práctica las técnicas para evitar el desperdicio de madera en el monte y realizar la pica y acomodo de los residuos de los aprovechamientos (limpia de monte) con el fin de reducir el riesgo a incendios en los bosques.			■				■
16	En aquellos predios en los que de forma recurrente se presenten incendios de origen antropogénico se establecerá un programa de restauración por un periodo no menor de 10 años hasta lograr la recuperación del ecosistema.				■		■	
17	Aquellas áreas donde se presentan transiciones de tipos de vegetación se establecerán programas de prevención de incendios para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático.		■					■

Fo FORESTAL	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
18	No realizar reforestación en bosques afectados por incendios sin antes hacer un diagnóstico del daño y evaluar el potencial de la regeneración y restauración natural.	■						■
19	En áreas deforestadas se permite la introducción de plantaciones comerciales, previa autorización de impacto ambiental y programa de manejo forestal				■	■		
20	Las iniciativas de forestación/reforestación contendrán políticas y programas para asegurar la salud de las plantaciones y de los bosques naturales.	■				■		
21	En las reforestaciones se considerarán las especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local.				■	■		
22	El programa de reforestación anual ha de considerar como mínimo un equivalente a la tasa de deforestación del municipio				■		■	
23	Propiciar los medios para establecer una Unidad de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMAS) con viveros de especies nativas.		■			■		
24	Establecer áreas de exclusión temporal de ganadería y uso público en los sitios reservados para regeneración natural del bosque.		■				■	
25	Establecer plantaciones a partir de una amplia base genética con adaptabilidad a una vasta gama de calidades de sitio.				■	■		
26	Integrar y mantener actualizada la información relativa a los recursos forestales.	■				■		
27	Los aprovechamientos forestales en áreas naturales protegidas solo podrán realizarse en zonas de amortiguamiento, siempre y cuando lo permita el programa de manejo y previa autorización en materia de impacto ambiental.	■						■
28	En los predios bajo aprovechamiento forestal, las acciones de saneamiento implicarán necesariamente ajustes en el programa de manejo autorizado.				■			■
29	Las autoridades de los tres órdenes de gobierno promoverán acciones de prevención y control de plagas y enfermedades forestales en predios que no estén bajo manejo.				■	■		

Industria

In INDUSTRIA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Establecer corredores industriales en zonas que se hayan identificado como de muy baja vulnerabilidad.		■				■	
2	**Se realizarán auditorias ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.**		■					■
3	Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión.	■				■		
4	Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales.	■						■
5	Promover el uso de criterios de calidad en la producción de alimentos, bebidas, conservas, calzado, hilos y telas, ropa, muebles de madera que permitan una internacionalización de los productos.			■		■		
6	Inducir el cambio de base económica buscando la diversificación congruente entre potencial y posibilidades.			■		■		
7	Establecer plantas para el tratamiento de las agua de residuales de los giros industriales.				■			■
8	Proyectar la inversión requerida en el manejo de residuos industriales peligrosos, tomando como costos de referencia los relativos a la instalación y operación de Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales (CIMARI).		■			■		
9	Condicionar la entrada de inversión extranjera directa a partir de los costos ambientales que representa el establecimiento, operación y abandono de dicha inversión		■				■	
10	Las actividades industriales que se emplacen en el suelo rústico contarán con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto dentro del mismo predio, en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según lo señalado en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco.		■			■		

In INDUSTRIA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
11	Apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales.			■		■		
12	Establecer nuevas industrias, limitando las consideradas de alto riesgo en zonas habitacionales de alta vulnerabilidad		■					■
13	Facilitar el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado.	■				■		
14	Inducir la generación de cadenas productivas nuevas para el aprovechamiento de los subproductos del reciclado, reuso y recuperado.			■		■		
15	Establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.			■		■		
16	Promover la existencia de ofertas educativas de diseño e industria manufacturera			■		■		
17	Recuperar conocimientos endógenos para el aprovechamiento de potenciales innovación o microregionales.			■		■		
18	Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su peligrosidad (potencial contaminante y innovación de ocurrencia de un accidente con consecuencias catastróficas).		■					■
19	Inducir la construcción de distritos industriales asegurando el encadenamiento productivo, la innovación de conocimiento endógeno y el predominio de pequeñas empresas.			■		■		
20	Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.			■		■		

In INDUSTRIA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
21	Promover la reducción en la generación de residuos peligrosos mediante la difusión de manuales de buenas prácticas y minimización en giros industriales.			■		■		
22	El establecimiento de nuevas empresas de alto riesgo deberá prever la existencia de zonas de salvaguarda conforme lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.		■				■	

Infraestructura

If INFRAESTRUCTURA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	En la construcción de infraestructura carretera considerar el respeto de los recursos y valores paisajísticos.		■				■	
2	Considerar la infraestructura como parte del fomento al patrimonio arquitectónico, y no como un detrimento.		■				■	
3	La construcción de caminos y carreteras deberán estar por lo menos a 200 m de zonas históricas o arqueológicas.		■					■
4	El establecimiento de infraestructura considerará la generación de posibles riesgos		■			■		
5	Promover e impulsar el aprovechamiento de energía solar como fuente de energía.			■		■		
6	Promover y apoyar el establecimiento de centros de visitantes en las áreas naturales protegidas.			■		■		
7	Consolidar un sistema de carreteras que atienda conexiones entre las doce regiones del estado y actúe como soporte de los flujos económicos más importantes de Jalisco con el exterior.			■		■		
8	Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma subterránea.		■			■		
9	Establecer un sistema de señalización en las líneas de conducción y transporte donde se ubiquen condiciones de riesgo.		■					■
10	Impulsar sitios para la disposición de residuos sólidos municipales que no generen contaminación, riesgos o afecten negativamente los valores paisajísticos.		■					■

If INFRAESTRUCTURA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
11	Los asentamientos humanos mayores de 2,500 hab. deberán contar con un programa de recolección de desechos sólidos.		■					■
12	Establecer sitios de disposición de residuos sólidos en sitios libres de alta permeabilidad, fracturas o fallas, escurrimientos, ríos y embalses naturales o artificiales.		■					■
13	Incorporar infraestructura para la disposición de basura en vías de comunicación con el propósito de no afectar el paisaje y a la vida silvestre.		■			■		
14	Establecer plantas de tratamiento de aguas residuales en cabeceras municipales y poblaciones mayores a 2,500 habitantes				■			■
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.		■					■
16	Los taludes en los caminos y carreteras deberán estabilizarse con materiales que garanticen la seguridad contra derrumbes y deslizamientos de materiales.		■					■
17	Realizar la limpia de vías de comunicación, utilizando métodos sin uso del fuego		■				■	
18	Promover y apoyar la adquisición de sistemas de riego eficientes en la utilización del recurso agua.	■						■
19	Establecer acceso directo terrestre entre cabeceras municipales			■		■		
20	Establecer rutas de acceso seguras evitando áreas susceptibles a erosión, derrumbes y deslizamientos.		■			■		
21	Promover e impulsar adecuaciones de la infraestructura industrial para la atención de emergencias químico-tecnológicas e hidrometeorológicas		■					■
22	Las áreas urbanas y/o turísticas deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.	■				■		
23	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.		■					■
24	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.		■					■
25	En los caminos que atraviesan áreas naturales, se considerará en el diseño y operación, la no interrupción de corredores naturales.	■				■		

Minería

Mi MINERIA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	El aprovechamiento minero no metálico deberá de mantenerse en niveles donde se pueda lograr la rehabilitación de las tierras en la etapa de abandono.			■				■
2	La exploración minera directa deberá observar lo establecido en la NOM-120-ECOL-1998.			■				■
3	La extracción de materiales geológicos se realizará fuera de las áreas naturales protegidas, exceptuando las realizadas con fines artesanales contempladas en el programa de manejo.		■					■
4	Restaurar las áreas afectadas por proyectos mineros de prospección que no resulten viables, así como aquellas minas abandonadas.				■			■
5	En el aprovechamiento minero metálico, se deberá incorporar el manejo de residuos contaminantes y peligrosos.				■			■
6	Las unidades de producción minera que utilicen presas de jales deberán observar la NOM-090-ECOL-1994.			■				■
7	Fortalecer el sistema de seguridad laboral relativo a la seguridad e higiene para los trabajos que se realicen en las minas.		■					■
8	Impulsar la venta de ejemplares minerales o pétreos en forma artesanal en aquellas localidades cercanas a aprovechamientos mineros.			■		▒		
9	El aprovechamiento de bancos de material deberá prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas.			■				■
10	Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla, jal y rocas basálticas el aprovechamiento se realizará con excavaciones a cielo abierto.			▒			▒	
11	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos.		■				■	
12	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten zonas de afallamiento que propicien inestabilidad al sistema.	■					■	
13	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten suelos con alta fertilidad y capacidad de producción de alimentos.	■					■	

Pecuario

P PECUARIO	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	**Regular la población ganadera en áreas de pastoreo de acuerdo con la capacidad de carga del sitio.**	■						■
2	En áreas dedicadas al pastoreo subdividir el territorio con la finalidad de rotar el número de ganado dando oportunidad a la recuperación del vigor de los pastos.	■						■
3	Realizar ganadería intensiva en zonas con pendiente menores al 15% .			■				■
4	Realizar ganadería controlada en zonas con pendientes entre 15-30%.			■				■
5	Realizar ganadería extensiva restringida a la época de lluvias en zonas con pendientes mayores al 15% .	■					■	
6	Incorporar a la actividad ganadera la reintroducción de especies desaparecidas, como el guajolote				■	■		
7	Realizar ganadería fuera de áreas naturales protegidas, exceptuando las contempladas en el Programa de Manejo.	■						■
8	Se permite el pastoreo en áreas forestales fuera de las consideradas en regeneración		■				■	
9	Impulsar un manejo ganadero caprino, ovino, bovino, caballar y mular en zonas silvestres en cargas que no agoten o deterioren el hábitat de la fauna silvestre.	■						■
10	Establecer zonas de exclusión ganadera en áreas que han sido sobrepastoreadas en forma recurrente.				■			■
11	Incorporar áreas de ganadería intensiva a programas educativos de granjas			■		■		
12	En zonas de ganadería intensiva implementar sistemas de recolección y transformación de desechos en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica, evitando descargar en corrientes superficiales	■				■		
13	Crear una campaña permanente de regularización de cédulas agropecuarias como instrumento normativo oficial para la vigilancia ambiental del establecimiento de empresas pecuarias.		■					■

P PECUARIO	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
14	Realizar un aprovechamiento ganadero con bajos insumos de plaguicidas de alta persistencia y toxicidad en áreas destinadas a pastoreo.		■				■	
15	Monitorear la calidad del agua para consumo animal.		■					■
16	En aquellos sitios donde exista una combinación de áreas de pastoreo y vegetación natural incorporar ganadería diversificada			■		■		
17	El uso del fuego realizarse solo en sitios donde no represente un riesgo para el ecosistema circundante			■				■
18	Inducir el crecimiento de pastizales con practicas de manejo, evitando el uso del fuego.	■					■	
19	Debe promoverse, a nivel estatal, el concepto de calidad de los productos pecuarios a través de normas de calificación que motiven e incentiven la producción pecuaria, para que esta se oriente a la competitividad de un mercado globalizado.			■		■		
20	El comercio de productos alimenticios debe de incluir información al consumidor sobre aquellos alimentos generados en Jalisco y las materias primas e insumos utilizados.			■		■		
21	Impulsar propuestas que tiendan a desarrollar modelos de sistemas de producción animal no convencionales y acordes a diversos intereses ; social, económico, político y cultural.			■		■		
22	En áreas donde existan especies de pasto de alta capacidad forrajera excluir un área de pastoreo para la producción de semillas.			■		■		

Pesca

Pe PESCA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Impulsar el aprovechamiento pesquero a través de programas de manejo sustentable			■				■
2	Favorecer el aprovechamiento de especies nativas con relación a las especies introducidas				■		■	
3	En el aprovechamiento de especies considerar periodos de recuperación de las poblaciones	■						■
4	En áreas destinadas a la pesca intensiva realizar diagnóstico de capacidad de carga de los cuerpos de agua y las comunidades presentes.	■						■
5	El aprovechamiento pesquero solo podrá realizarse con las artes de pesca autorizadas.			■				■
6	Realizar pesca evitando el uso del chinchorro, cueveo, apaleo, explosivos, pesca con electricidad, y el uso de iluminación artificial para atraer masivamente a los peces		■				■	
7	Realizar pesca fuera de las zonas de refugio y reproducción de fauna silvestre			■				■
8	Realizar pesca en áreas naturales protegidas, solamente en los términos señalados en el Programa de Manejo.		■					■
9	Impulsar la pesca deportiva como una opción de recreación			■		■		
10	**Proteger los hábitat de las especies aprovechadas .**		■					■
11	Monitorear la calidad de las aguas superficiales utilizadas en la pesca.	■						■
12	Aprovechar los desechos de la pesca reutilizándolos como fuente proteica.			■		■		
13	Las maniobras de reparación, mantenimiento, y abastecimiento de combustible para embarcaciones que así lo requieran, deberán restringirse a sitios especiales fuera del embalse.		■					■

Turismo

Tu TURISMO	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Con el fin de promover e impulsar el interés por conocer las diversidades culturales y naturales del municipio establecer módulos de información local y de corredores turísticos.			■		■		
2	Promover y estimular las fiestas tradicionales locales para capitalizar el interés turístico.	■				■		

Tu TURISMO	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
3	Promover la participación comunitaria en el rescate de valores históricos y culturales.	■					■	
4	Promover la participación de las comunidades en la creación y mantenimiento de infraestructura turística.			■		■		
5	Promover e impulsar la preservación y aprovechamiento de pueblos y sitios históricos como marco del establecimiento de programas de turismo para rescatar vínculos con lo rural.			■		■		
6	Con el fin de desarrollar el turismo rural propiciar el contar con casas de la comunidad como albergues, casas rurales, haciendas y paraderos carreteros.			■		■		
7	A fin de impulsar el turismo rural se promoverán y apoyarán comedores de alimentos tradicionales con una cuidadosa regulación sanitaria			■		■		
8	Se permiten actividades de ecoturismo en áreas silvestres de acuerdo con el programa de manejo autorizado.			■				■
9	En áreas naturales protegidas sólo se permiten las prácticas de campismo, rutas interpretativas, observación de fauna y paseos fotográficos.	■					■	
10	Con el fin de conocer la amplia diversidad de valores ambientales que posee Jalisco promover senderos de interpretación ambiental en autopistas.	■				■		
11	Promover e impulsar museos y galerías que presenten y conserven aquellos aspectos de relevancia de Jalisco.			■		■		
12	En cada región del estado contar con una oferta hotelera que responda a las demandas de la promoción turística y de organización de eventos.			■		■		
13	A fin de establecer programas de turismo rural generar y promover una carrera técnica de turismo alternativo en los sitios con ese potencial.			■		■		
14	Monitorear la calidad de las aguas utilizadas recreativamente.		■					■
15	Las instalaciones turísticas deberán observar medidas de seguridad contra fenómenos naturales adversos.		■					■
16	Todo desarrollo turístico que implique la modificación de la cobertura natural del suelo, requerirán un estudio de impacto ambiental	■						■
17	Las maniobras de reparación, mantenimiento, y abastecimiento de combustible para embarcaciones que así lo requieran, deberán restringirse a sitios especiales fuera del embalse.		■					■
18	Las actividades recreativas y turísticas acuáticas deberán realizarse fuera de los sitios reconocidos de anidamiento, reproducción o refugio de vida silvestre.		■					■
19	Promover una campaña permanente de registro de equipos para la práctica de actividades turísticas y deportivas acuáticas como instrumento normativo oficial para la vigilancia ambiental de éstas actividades.		■				■	
20	Promover y apoyar el establecimiento de centros de visitantes en áreas con potencial turístico.			■		■		

ANEXO 1

Legislación Federal y Estatal relacionada con el Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco.

NIVEL FEDERAL

Constitución Política Mexicana

En los Art. 25, 26, 27, 73, 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establecen las bases jurídicas para apoyar las acciones referentes a la ordenación del territorio, la regulación de los asentamientos humanos y al uso en beneficio general de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

El Art. 27 le confiere a la nación la obligación de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población urbana y rural, así como establecer las adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas, planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y la obligación de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Art. 73. Es facultad del Congreso Federal:

Fracc. XXIX c. Expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal de los Estados y Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos.

Fracc. XXIX g. "En materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico".

Las fracciones V y VI del Art. 115, otorgan al municipio las facultades para aprobar sus planes de desarrollo urbano y zonificación; administrar sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales. Asimismo, establece las reglas que norman las zonas conurbadas que surjan de la Federación , Entidades Federativas y Municipios

Ley General de Asentamientos Humanos

Esta Ley es reglamentaria de la Constitución Política Mexicana, precisa las normas para planear la fundación, mejoramiento, crecimiento y conservación de los centros de población, así como los fundamentos para que el Estado ejerza sus atribuciones y determine las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios.

En los Arts. 3, 6, 11 y 12, donde se establece la necesaria integración del Ordenamiento Territorial de los asentamientos humanos, el desarrollo de los centros de población y el desarrollo económico y social. Establece que la planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano de los centros de población, forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como una política sectorial

El Art. 3, subraya la necesaria integración del Ordenamiento Territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo de los centros de población y el desarrollo económico y social,

En su Art. 6 establece la necesaria integración del Ordenamiento Territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo de los centros de población y el desarrollo económico y social que en materia de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y de Desarrollo Urbano de los centros de población tiene el Estado.

El Art. 11 establece que la planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano de los centros de población, forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como una política sectorial.

Los programas y componentes del desarrollo urbano se establecen en el art. 12, entre los que destacan en su Fracc. III, los programas de ordenación de zonas conurbadas. En su Fracc. VI, señala también a los derivados de los programas contenidos en esta ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.

Ley General de Planeación

Dentro de esta Ley, se considera la aplicación de los art. 21 y 22 en donde se establece que El Plan Nacional de Desarrollo precisará los objetivos nacionales, estrategia y prioridades particularmente en las fracciones I al V.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Esta Ley es reglamentaria de la Constitución Política en materia de equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente y sus disposiciones son de orden público e interés social.

En este sentido, se consideran para ello a los Art. 2, Fracc. I; Art. 3, Fracc. XXIII; Art. 5, Fracc. I, IX; Art. 6; Art. 7, Fracc. I, II y IX; Art. 8, Fracc. I, II y VIII; Art. 17; Art. 19, 19 Bis, Art. 20; Art. 20 Bis 1; Art. 20 Bis 2; Art. 20 Bis 3; Art. 20 Bis 4; Art. 20 Bis 5; ; Art. 20 Bis 6; Art. 20 Bis 7; y Art. 23, Fracc. I, II., los cuales dan sustento jurídico a la elaboración del Ordenamiento Ecológico.

Ley de Aguas Nacionales.

Art. 20 y Art. 29 Fracc. III: La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales por parte de personas físicas o morales, se realizará mediante concesión expedida a través de la Comisión Nacional del Agua. Los concesionarios o asignatarios tendrán la obligación de sujetarse a las disposiciones generales y normas en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente.

Dentro del Sistema Nacional de Planeación Democrática, el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, establece en el apartado de política ambiental para un crecimiento sustentable, los lineamientos para frenar las tendencias de deterioro ecológico, inducir un ordenamiento del territorio nacional tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región y aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, siendo de esta forma la justificación del estudio de Ordenamiento Ecológico para la Región de la Costa de Jalisco.

NIVEL ESTATAL

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco.

Dentro del marco jurídico a nivel estatal en materia de protección al ambiente, se consideran dentro de esta Ley a los Art. 2, Fracc. I y III, Art. 5, Fracc. IX; Art. 6, Fracc. VII; Art. 8, Fracc. II; Art. 15; Art. 16; Art. 17; Art. 18; Art. 19; Art. 20; Art. 21, así como el Art. 22.

Establecen la formulación y conducción de la Política Ecológica a nivel estatal, la implementación de programas con el propósito de preservar y restaurar el equilibrio ecológico y protección al ambiente, la elaboración y competencia del Ordenamiento Ecológico y los objetivos que persigue este.

ANEXO 2

LISTADO DE PLANTAS

No.	FAMILIA	GENERO y ESPECIE
1	Acanthaceae	50
2	Asteraceae	713
3	Cactaceae	126
4	Cyperaceae	146
5	Euphorbiaceae	223
6	Fagaceae	178
7	Fabaceae	43
8	Agaricaceae	30
9	Alectoriaceae	1
10	Amanitaceae	28
11	Arachniaceae	1
12	Arcyriaceae	3
13	Arthoniaceae	1
14	Astraeaceae	1
15	Auriculariaceae	5
16	Auriscalpiaceae	2
17	Baeomycetaceae	1
18	Bankeraceae	4
19	Bolbitiaceae	8
20	Boletaceae	44
21	Bondarzewiaceae	1
22	Calostomataceae	2
23	Candelariaceae	3
24	Cantharellaceae	6
25	Ceratiomyxaceae	1
26	Cladoniaceae	14
27	Clathraceae	3
28	Clavariaceae	3
29	Clavicipitaceae	6
30	Clavicoronaceae	1
31	Clavulinaceae	2
32	Collemataceae	4
33	Coniophoraceae	1
34	Coprinaceae	20
35	Coriolaceae	40
36	Corticiaceae	4
37	Cortinariaceae	22
38	Crepidotaceae	4
39	Cribrariaceae	3
40	Chaconiaceae	1

No.	FAMILIA	GENERO y ESPECIE
41	Dacrymycetaceae	4
42	Dictyonemataceae	1
43	Didymiaceae	4
44	Elaphomycetaceae	1
45	Enteridiaceae	1
46	Fistulinaceae	2
47	Ganodermataceae	9
48	Geastraceae	10
49	Geoglossaceae	4
50	Gomphaceae	1
51	Gomphidiaceae	2
52	Helvellaceae	14
53	Hericiaceae	1
54	Humariaceae	1
55	Hydnaceae	3
56	Hygrophoraceae	12
57	Hymenochaetaceae	22
58	Hypocreaceae	7
59	Hypomycetaceae	1
60	Lecideaceae	1
61	Lentinellaceae	1
62	Leotiaceae	3
63	Leprariaceae	1
64	Lobariaceae	2
65	Lycogalaceae	5
66	Lycoperdaceae	17
67	Melampsoraceae	1
68	Meruliaceae	2
69	Moniliales	1
70	Morchellaceae	3
71	Mycenastraceae	2
72	Nidulariaceae	4
73	Otideaceae	10
74	Pannariaceae	1
75	Parmeliaceae	35
76	Paxillaceae	3
77	Peltigeraceae	3
78	Pezizaceae	9
79	Phallaceae	6
80	Physaraceae	4
81	Pluteaceae	11
82	Podaxaceae	1
83	Polyporaceae	62
84	Pucciniaceae	4

No.	FAMILIA	GENERO y ESPECIE
85	Pyrenulaceae	1
86	Pyronemataceae	2
87	Ramalinaceae	2
88	Ramariaceae	4
89	Roccellaceae	2
90	Russulaceae	24
91	Sarcoscyphaceae	4
92	Sarcosomataceae	2
93	Sclerodermataceae	15
94	Schyzophyllaceae	3
95	Secotiaceae	1
96	Sirobasidiaceae	1
97	Sparassidaceae	1
98	Sphaeriaceae	3
99	Steccherinaceae	2
100	Stemonitidaceae	1
101	Stereaceae	13
102	Strobilomycetaceae	3
103	Strophariaceae	24
104	Teloschistaceae	4
105	Thelephoraceae	10
106	Trapeliaceae	1
107	Tremellaceae	10
108	Trichiaceae	6
109	Tricholomataceae	81
110	Umbilicariaceae	2
111	Ustilaginaceae	5
112	Venturiaceae	1
113	Verrucariaceae	1
114	Xerocomaceae	7
115	Xylariaceae	14
116	Boraginaceae	32
117	Lamiaceae	28
118	LORANTHACEAE	35
119	Annonaceae	15
120	Aristolochiaceae	18
121	BERBERIDACEAE	2
122	CERATOPHYLLACEAE	2
123	CORIARIACEAE	2
124	CHLORANTHACEAE	1
125	Hernandiaceae	4
126	LAURACEAE	14
127	MAGNOLIACEAE	5
128	MENISPERMACEAE	5

No.	FAMILIA	GENERO y ESPECIE
129	MONIMIACEAE	1
130	NYMPHAEACEAE	4
131	PAPAVERACEAE	4
132	PIPERACEAE	54
133	Ranunculaceae	29
134	Sabiaceae	3
135	SAURURACEAE	1
136	Moraceae	39
137	Orchidaceae	241
138	Cupressaceae	9
139	Pinaceae	21
140	Podocarpaceae	1
141	Taxaceae	1
142	Taxodiaceae	1
143	Zamiaceae	2
144	Poaceae	446

ANEXO 3

LISTADO DE VERTEBRADOS

MAMÍFEROS POR MUNICIPIO

AMACUECA
Moormops megalophylla
Pteronotus davyi
Pteronotus parnelli

AMATITÁN
Antrozous pallidus
Artibeus intermedius
Artibeus jamaicensis*
Chiroderma salvini
Choeronycteris mexicana
Dermanura hirsutus
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus
Pteronotus parnelli*
Sturnira lilium

AMECA
Artibeus jamaicensis
Baiomys taylori
Chiroderma salvini
Dermanura hirsutus
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus*
Glossophaga soricina
Glossophaga commissarisi
Natalus stramineus
Tadarida brasiliensis
Macrotus waterhousii
Myotis nigricans*
Hylonycteris underwoodi
Leptonycteris curasoae*
Liomys irroratus*
Liomys pictus*
Pappogeomys bulleri*
Reithrodontomys fulvescens
Reithrodontomys hirsutus*
Reithrodontomys megalotis
Sigmodon hispidus
Sylvilagus floridanus*

ATEMAJAC DE BRIZUELA
Myotis velifera
Eptesicus fuscus*
Liomys irroratus*
Pappogeomys bulleri

ATENGUILLO
Myotis velifera
Sylvilagus floridanus*

ATOTONILCO EL ALTO
Choeronycteris mexicana*
Artibeus intermedius
Artibeus lituratus
Lasiurus borealis
Sturnira lilium

ATOYAC
Balantiopteryx plicata
Desmodus rotundus*
Cratogeomys gymnurus*

AUTLÁN DE NAVARRO
Anoura geoffroyi
Balantiopteryx plicata
Choeronycteris mexicana*
Artibeus intermedius
Artibeus jamaicensis
Artibeus lituratus
Baiomys taylori
Bassariscus astutus*
Canis latrans*
Centurio senex
Chiroderma salvini

Cryptotis goldmani*
Dasypus novemcinctus*
Dermanura azteca
Dermanura phaeotis
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus*
Eptesicus brasiliensis
Eptesicus fuscus
Glossophaga commissarisi
Glossophaga soricina
Hylonycteris underwoodi
Lasiurus borealis
Lasiurus intermedius
Sorex oreopolus*
Sorex saussurei
Pteronotus personatus
Pteronotus parnelli
Micronycteris silvestris
Sturnira lilium
Sturnira ludovici
Rhogeessa alleni*
Molossus sinaloae
Tadarida brasiliensis
Urocyon cinereoargenteus*
Herpailurus yagouaroundi*
Leopardus pardalis*
Panthera onca*
Puma concolor*
Conepatus mesoleucus
Mephitis macroura
Mustela frenata
Nasua narica*
Procyon lotor*
Pecari tajacu*
Liomys pictus*
Microtus mexicanus
Onychomys arenicola
Oryzomys couesi
Peromyscus boylii
Peromyscus aztecus
Reithrodontomys fulvescens
Sigmodon mascotensis*
Sylvilagus floridanus*

LA BARCA
Artibeus jamaicensis
Sigmodon fulviventer

BOLAÑOS
Sorex emarginatus*
Balantiopteryx plicata
Pteronotus parnelli
Macrotus waterhousii*
Choeronycteris mexicana*
Leptonycteris curasoae*
Desmodus rotundus
Pipistrellus hesperus
Glossophaga soricina
Pipistrellus hesperus
Bassariscus astutus*
Liomys irroratus*
Nelsonia neotomodon*
Neotoma mexicana
Neotoma palatina *

CABO CORRIENTES
Anoura geoffroyi
Macrotus waterhousii
Artibeus intermedius
Artibeus jamaicensis
Dermanura phaeotis
Artibeus lituratus
Dermanura tolteca
Choeronycteris mexicana*
Desmodus rotundus*
Glossophaga commissarisi
Glossophaga soricina
Leptonycteris curasoae*
Micronycteris megalotis
Sturnira lilium
Sturnira ludovici
Myotis carteri*
Myotis velifera
Myotis yumanensis
Corynorhinus mexicanus
Molossus rufus
Tadarida brasiliensis
Nyctinomops aurispinosus

Nyctinomops femorosaccus
Nyctinomops laticaudatus
Nyctinomops macrotis
Canis latrans*
Urocyon cinereoargenteus*
Panthera onca*
Liomys pictus*
Neotoma mexicana
Oligoryzomys fulvescens
Oryzomys couesi
Oryzomys melanotis
Osgoodomys banderanus*
Peromyscus perfulvus*
Peromyscus spicilegus
Sigmodon alleni*
Sigmodon mascotensis
Sciurus aureogaster*

CASIMIRO CASTILLO
Artibeus intermedius
Artibeus jamaicensis
Centurio senex
Dermanura phaeotis
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus
Glossophaga commissarisi
Glossophaga soricina
Sturnira lilium
Sturnira ludovici
Panthera onca*
Pappogeomys bulleri*
Liomys pictus*
Osgoodomys banderanus*
Peromyscus spicilegus
Reithrodontomys fulvescens

CIHUATLÁN
Artibeus intermedius
Artibeus jamaicensis
Dermanura phaeotis
Glossophaga commissarisi
Glossophaga soricina
Sturnira lilium
Lasiurus borealis
Pteronotus parnelli
Peronotus personatus
Myotis nigricans*
Herpailurus yagouaroundi*
Lontra longicaudis*
Liomys pictus*
Baiomys musculus
Oryzomys couesi
Peromyscus perfulvus

COCULA
Canis latrans*
Sigmodon hispidus

CUAHUTITLÁN
Megasorex gigax*
Anoura groffroyi
Artibeus intermedius
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus
Glossophaga soricina
Sturnira lilium
Sturnira ludovici
Corynorhinus mexicanus
Herpailurus yagouaroundi*
Panthera onca*

CUAUTLA
Eumops underwoodii
Promops centralis

CHAPALA
Mormoops megalophylla
Pteronotus parnelli
Dermanura azteca
Artibeus jamaicensis
Artibeus lituratus
Dermanura tolteca
Chiroderma salvini
Desmodus rotundus*
Sturnira lilium
Leptonycteris curasoae*
Liomys irroratus*
Sylvilagus cunicularius*

DEGOLLADO
Mustela frenata

ENCARNACIÓN DE DÍAZ
Chaetodipus hispidus
Chaetodipus nelsoni
Dipodomys ordii
Dipodomys phillipsii*
Liomys irroratus*
Perognathus flavus
Baiomys taylori
Neotoma albigula
Peromyscus maniculatus
Peromyscus gratus
Sigmodon hispidus
Sigmodon mascotensis*

ETZATLÁN
Marmosa canescens*
Desmodus rotundus*
Antrozous pallidus
Natalus stramineus
Myotis velifera
Tadarida brasiliensis
Liomys irroratus*
Baiomys taylori
Peromyscus boylii
Peromyscus maniculatus
Lepus callotis*
Sylvilagus floridanus*

EL GRULLO
Leptonycteris curasoae
Artibeus jamaicensis
Dermanura tolteca
Sturnira lilium
Myotis velifera
Eptesicus fuscus
Lasiurus borealis
Molossus molossus
Molossus aztecus
Molossus sinaloae
Tadarida brasiliensis
Pteronotus davyi
Pteronotus parnelli
Spilogale putorius

GUADALAJARA
Antrozous pallidus
Tadarida brasiliensis
Eptesicus fuscus
Conepatus mesoleucus
Pappogeomys bulleri*
Liomys pictus*
Perognathus flavus
Peromyscus maniculatus
Sigmodon hispidus

HUEJÚCAR
Liomys irroratus*
Sylvilagus audubonii*

HUEJUQUILLA EL ALTO
Rhogeessa gracilis*
Pipistrellus hesperus
Lasiurus cinereus
Mormoops megalophylla
Liomys irroratus*
Perognathus flavus
Baiomys taylori
Neotoma palatina*
Sigmodon hispidus

LA HUERTA
Marmosa canescens*
Didelphis virginiana*
Dasypus novemcinctus*
Balantiopteryx plicata
Saccopteryx bilineata
Diclidurus albus
Noctilio leporinus
Mormoops megalophylla
Pteronotus davyi
Pteronotus personatus
Pteronotus parnelli
Artibeus jamaicensis
Artibeus intermedius
Artibeus lituratus
Dermanura tolteca
Carollia subrufa

Centurio senex
Chiroderma salvini
Dermanura phaeotis
Desmodus rotundus*
Glossophaga commissarisi
Glossophaga soricina
Leptonycteris curasoae*
Micronycteris megalotis
Musonycteris harrisoni*
Sturnira lilium
Natalus stramineus
Eptesicus furinalis
Lasiurus borealis
Lasiurus ega
Lasiurus intermedius
Lynx rufus*
Myotis fortidens
Rhogeessa parvula*
Molossus rufus
Nyctinomops femorosaccus
Nyctinomops aurispinosus
Urocyon cinereoargenteus*
Leopardus pardalis*
Panthera onca*
Puma concolor*
Conepatus mesoleucus
Mephitis macroura
Mustela frenata
Spilogale pygmaea*
Nasua narica*
Pecari tajacu*
Pappogeomys bulleri*
Liomys pictus*
Baiomys musculus
Nyctomys sumichrasti
Oryzomys couesi
Oryzomys melanotis*
Osgoodomys banderanus*
Peromyscus perfulvus*
Sigmodon mascotensis*
Xenomys nelsoni*
Sylvilagus cunicularius*

JALOSTOTITLÁN
Baiomys taylori

JAMAY
Mormoops megalophylla
Pteronotus davyi
Artibeus jamaicensis
Artibeus hirsutus
Desmodus rotundus
Leptonycteris curasoae*

JILOTLÁN DE LOS DOLORES
Marmosa canescens*
Chiroderma salvini
Dermanura phaeotis
Dermanura tolteca
Glossophaga soricina
Cratogeomys tylorhinus*
Orthogeomys grandis*
Hodomys alleni
Sylvilagus cunicularius*

JOCOTEPEC
Sturnira lilium
Liomys irroratus*
Sigmodon hispidus

LAGOS DE MORENO
Choeronycteris mexicana*
Myotis velifera
Tadarida brasiliensis
Cratogeomys zinzeri*
Chaetodipus nelsoni
Liomys irroratus*
Perognathus flavus
Baiomys taylori
Peromyscus maniculatus
Peromyscus truei
Reithrodontomys fulvescens
Sigmodon mascotensis*
Sylvilagus floridanus*

EL LIMÓN
Balantiopteryx plicata
Pteronotus parnelli
Glossophaga soricina
Glossophaga commissarisi

Leptonycteris curasoae*
Artibeus jamaicensis
Artibeus intermedius
Dermanura tolteca
Sturnira lilium
Centurio senex
Desmodus rotundus*
Eptesicus fuscus
Myotis velifera
Pipistrellus hesperus
Molossus sinaloae

MAGDALENA
Desmodus rotundus*
Glossophaga soricina
Macrotus waterhousii
Myotis velifera
Tadarida brasiliensis
Pappogeomys bulleri*
Liomys irroratus*
Neotoma mexicana
Osgoodomys banderanus*
Peromyscus maniculatus
Peromyscus melanophrys*
Peromyscus spicilegus
Reithrodontomys fulvescens

LA MANZANILLA DE LA PAZ
Lepus callotis*
Sylvilagus cunicularius*

MASCOTA
Cryptotis parva
Sturnira lilium
Lasiurus cinereus
Lasiurus intermedius
Myotis californicus
Myotis velifera
Lontra longicaudis*
Liomys pictus*
Peromyscus boylii
Peromyscus maniculatus

MAZAMITLA
Eptesicus fuscus
Myotis velifera
Sturnira lilium
Pappogeomys alcorni*
Cratogeomys tylorhinus*
Liomys irroratus*
Baiomys taylori
Peromyscus maniculatus
Reithrodontomys fulvescens
Reithrodontomys megalotis
Reithrodontomys sumichrasti
Sigmodon alleni*
Sigmodon fulviventer
Sigmodon mascotensis*

MEZQUITIC
Liomys irroratus*
Neotoma palatina*

OCOTLÁN
Cryptotis parva
Noctilio leporinus
Mormoops megalophylla
Artibeus hirsutus
Desmodus rotundus*
Leptonycteris curasoae*
Tadarida brasiliensis
Bassariscus astutus*
Mephitis macroura
Liomys irroratus*
Baiomys taylori
Reithrodontomys megalotis
Peromyscus boylii
Peromyscus maniculatus
Peromyscus melanophrys*
Oryzomis couesi
Sigmodon hispidus
Sigmodon fulviventer
Sigmodon mascotensis*
Spermophilus variegatus
Sylvilagus floridanus*

OJUELOS DE JALISCO
Myotis californica

PIHUAMO
Eptesicus furinalis
Eptesicus fuscus
Pteronotus parnelli
Artibeus jamaicensis
Artibeus intermedius
Dermanura phaeotis
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus*
Glossophaga soricina
Leptonycteris curasoae*
Sturnira lilium
Hylonycteris underwoodi
Myotis auriculus
Rhogeesa parvula
Molossus molussus*
Liomys pictus*
Neotoma mexicana
Oryzomys couesi

PUERTO VALLARTA
Marmosa canescens*
Balantiopteryx plicata
Saccopteryx bilineata
Pteronotus parnelli
Artibeus jamaicensis
Dermanura phaeotis
Artibeus lituratus
Desmodus rotundus
Glossophaga soricina
Sturnira lilium
Sturnira ludovici
Natalus stramineus
Molossus rufus
Nyctinomops aurispinosus
Nyctinomops laticaudatus
Canis latrans*
Urocyon cinereoargenteus*
Liomys pictus*
Oryzomys couesi
Peromyscus perfulvus*
Peromyscus spicilegus
Sigmodon fulviventer
Sigmodon mascotensis*
Sylvilagus cunicularius*

EL SALTO
Pteronotus davyi
Peronotus parnelli
Artibeus jamaicensis
Artibeus lituratus
Chiroderma salvini
Leptonycteris curasoae*
Myotis yumanensis*
Molossus rufus
Liomys pictus
Oryzomys couesi
Peromyscus difficilis
Reithrodontomys fulvescens

SAN GABRIEL
Myotis auricularius
Liomys pictus*

SAN JUAN DE LOS LAGOS
Onychomys arenicola

SAN MARCOS
Myotis velifera
Liomys irroratus*
Liomys pictus*

SAN SEBASTIÁN DEL OESTE
Megasorex gigax*
Sorex saussurei
Anoura geoffroyi
Leptonycteris nivalis*
Mephitis macroura
Spilogale putorius
Neotoma mexicana
Reithrodontomys fulvescens
Reithrodontomys hirsutus*

TALA
Dermanura hirsutus*
Myotis velifera
Pipistrellus hesperus
Cratogeomys gymnurus

TALPA DE ALLENDE
Anoura geoffroyi
Corynorhinus mexicanus*
Dermanura hartii
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus*
Eumops underwoodi
Glossophaga commissarisi
Sturnira ludovici
Chiroderma salvini
Eptesicus fuscus
Lasiurus cinereus
Lasiurus borealis
Lasiurus intermedius
Myotis velifera*
Myotis volans*
Myotis thysanodes
Rhogeessa gracilis
Molossus molossus
Pappogeomys bulleri
Neotoma mexicana
Peromyscus boylii
Peromyscus spicilegus
Reithrodontomys fulvescens

TAMAZULA DE GORDIANO
Liomys pictus*
Liomys spectabilis*
Baiomys taylori
Oryzomys couesi
Peromyscus maniculatus
Reithrodontomys fulvescens

TAPALPA
Anoura geoffroyi
Sturnira ludovici

TECALITLÁN
Glossophaga soricina
Micronycteris megalotis
Eptesicus furinalis
Myotis auricularius
Liomys pictus*
Liomys spectabilis*
Baiomys musculus
Peromyscus boylii
Sigmodon hispidus

TENAMAXTLÁN
Myotis velifera*
Molossus rufus
Promops centralis

TEPATITLÁN DE MORELOS
Mephitis macroura
Liomys irroratus*
Baiomys taylori
Peromyscus melanophrys
Peromyscus gratus
Sigmodon mascotensis*
Sylvilagus audubonii*

TEQUILA
Balantiopteryx plicata
Artibeus hirsutus
Desmodus rotundus*
Macrotus waterhousii
Pappogeomys bulleri*
Liomys pictus*
Neotoma mexicana
Peromyscus maniculatus

TEUCHITLÁN
Desmodus rotundus*
Glossophaga soricina
Leptonycteris corasoae*
Macrotus waterhousii
Molossus sinaloae
Tadarida brasiliensis

TIZAPÁN EL ALTO
Leptonycteris curasoae*
Liomys irroratus*
Reithrodontomys megalotis

TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA
Desmodus rotundus*
Myotis californica
Myotis velifera

Eptesicus fuscus
Tadarida brasiliensis
Cratogeomys zinzeri*
Cratogeomys tylorhinus*
Liomys irroratus*
Baiomys taylori
Peromyscus boylii
Peromyscus maniculatus

TOLIMAN
Artibeus jamaicensis
Artibeus intermedius
Balantiopteryx plicata
Desmodus rotundus*
Glossophaga soricina
Lasiurus ega
Leptonycteris curasoae*
Sturnira lilium
Sturnira ludovici

TOMATLÁN
Balantiopteryx plicata
Saccopteryx bilineata
Pteronotus parnelli
Artibeus jamaicensis
Artibeus lituratus
Centurio senex
Desmodus rotundus
Eumops underwoodi
Glossophaga soricina
Musonycteris harrisoni
Sturnira lilium
Rhogeessa parvula*
Panthera onca*
Liomys pictus*
Peromyscus spicilegus

TONILA
Sciurus aureogaster*
Totatiche
Neotoma albigula
Neotoma palatina*
Tuxcacuesco
Puma concolor*
Lontra longicaudis*
Nasua narica*
Procyon lotor*

TUXPAN
Balantiopteryx plicata
Artibeus hirsutus
Artibeus jamaicensis
Artibeus intermedius
Desmodus rotundus*
Hylonycteris underwoodi
Micronycteris megalotis
Pteronotus davyi
Sturnira lilium
Sturnira ludovici
Dermanura tolteca
Myotis californica
Myotis volans
Bassariscus astutus*
Cratogeomys castanops
Liomys irroratus*
Liomys pictus*
Microtus mexicanus
Peromyscus aztecus
Peromyscus boylii
Peromyscus levipes
Peromyscus melanotis*
Reithrodontomys chrysopsis
Reithrodontomys sumichrasti
Sigmodon mascotensis*
Lepus callotis*

UNIÓN DE SAN ANTONIO
Neotoma albigula
Hodomys alleni*

VALLE DE JUÁREZ
Canis latrans*
Lepus callotis*
Sylvilagus cunicularius*

VILLA GUERRERO
Artibeus hirsutus
Choeronycteris mexicana*
Dermanura tolteca
Desmodus rotundus*

Sturnira lilium
Spilogale putorius
Thomomys umbrinus
Liomys irroratus*
Perognathus flavus

VILLA HIDALGO
Dipodomys phillipsii*
Perognathus flavus
Neotoma palatina*

VILLA PURIFICACIÓN
Anoura geoffroyi
Artibeus intermedius
Artibeus jamaicensis
Dermanura tolteca
Sturnira lilium

YAHUALICA
Artibeus hirsutus
Liomys irroratus*
Sylvilagus audubonii*

ZACOALCO DE TORRES
Nyctinomops femorosaccus

ZAPOPAN
Pappogeomys bulleri*
Baiomys taylori
Neotoma mexicana

ZAPOTILTIC
Liomys pictus

ZAPOTITLÁN DE VADILLO
Myotis volans
Cratogeomys gimnurus
Microtus mexicanus

ZAPOTLÁN EL GRANDE (CD. GUZMÁN)
Cryptotis goldmani
Artibeus jamaicensis
Dermanura azteca
Dermanura phaeotis
Dermanura tolteca
Micronycteris megalotis
Sturnira lilium
Enchistenes hartii*
Canis latrans*
Cratogeomys gymnurus*
Liomys irroratus*
Baiomys taylori
Oryzomys couesi
Peromyscus maniculatus

ZAPOTLANEJO
Liomys irroratus*

LISTADO DE ESPECIES DE ANFIBIOS PARA EL ESTADO DE JALISCO

ANUROS

Bufonidae
Bufo compactilis
Bufo marinus
Bufo marmoreus
Bufo mazatlanensis
Bufo occidentalis

Hylidae
Hyla arenicolor
Hyla bistincta
Hyla sartori
Hyla smaragdina
Hyla smithi
Pachymedusa dacnicolor
Phrynoyas venulosa
Pternohyla dentata
Pternohyla fodiens
Smilisca baudinii
Triprion spatulatus

Leptodactylidae
Eleutherodactylus augusti
Eleutherodactylus hobartsmithi
Eleutherodactylus modestus
Eleutherodactylus nitidus
Eleutherodactylus nivicolimae
Eleutherodactylus occidentalis
Eleutherodactylus pallidus
Eleuthrodacylus tarahumaraensis
Eleutherodactylus vocalis
Leptodactylus melanonotus

Microhylidae
Gastrophryne usta
Hypopachus variolosus

Pelobatidae
Spea hammondi
Spea multiplicatus

Ranidae
Rana forreri
Rana magnaocularis
Rana megapoda
Rana montezumae
Rana neovolcanica
Rana pustulosa
Rana trilobata
Rana zweifeli

CAUDATA
Ambistomatidae
Ambystoma flavipiperatum

Plethodontidae
Pseudoeurycea belli

GYMNOPHIONA
Caeculiaidae
Dermophis oaxacae

LISTADO DE ESPECIES DE REPTILES PARA EL ESTADO DE JALISCO

SQUAMATA
SAURIA
Anguidae
Barisia imbricata imbricata
Elgaria kingi kingi
Elgaria kingii ferrugineus
Gerrhonotus liocephalus

Corytophanidae
Basiliscus vittatus

Eublepharidae
Coleonix elegans nemoralis

Gekkonidae
Gehyra mutilata
Hemidactylus frenatus
Phyllodactylus lanei rupinus
Phyllodactylus tuberculosus saxatilis
Thecadactylus rapicaudus

Helodermatidae
Heloderma horridum horridum

Iguanidae
Ctenosaura pectinata
Iguana iguana rhinolopha

Phrynosomatidae
Holbrookia maculata approximans
Phrynosoma asio
Phrynosoma orbiculare cortezii
Phrynosoma orbiculare durangoensis
Phrynosoma orbiculare orbiculare
Sceloporus aeneus aeneus
Sceloporus asper
Sceloporus bulleri
Sceloporus clarki boulengeri
Sceloporus dugesi dugesi
Sceloporus dugesi intermedius
Sceloporus grammicus microlepidotus
Sceloporus gratiosus
Sceloporus heterolepis heterolepis
Sceloporus horridus albiventris
Sceloporus horridus oligoporus
Sceloporus insignis
Scelophorus jarrovi
Sceloporus melanorhinus calligaster
Sceloporus nelsoni
Sceloporus pleurolepis
Sceloporus poinsettii
Sceloporus pyrocephalus
Sceloporus scalaris scalaris
Sceloporus scalaris unicanthalis
Sceloporus siniferus
Sceloporus spinosus horridus
Sceloporus spinosus magister
Sceloporus spinosus spinosus
Sceloporus torquatus melanogaster
Sceloporus utiformis
Sceloporus variabilis
Urosaurus bicarinatus bicarinatus
Urosaurus bicarinatus tuberculatus
Urosaurus gadovi

Polychridae
Anolis liogaster
Anolis nebulosus
Anolis schmidti

Scincidae
Eumeces brevirostris bilineatus
Eumeces brevirostris indubitus
Eumeces callicephalus
Eumeces dugesi
Eumeces lynxe
Eumeces parvulus
Mabuya brachypoda
Sphenomorphus assatus

Teiidae
Ameiva undulata sinistra

Cnemidophorus communis communis
Cnemidophorus costatus huico
Cnemidophorus costatus occidentalis
Cnemidophorus costatus zweifeli
Cnemidophorus deppi deppi
Cnemidophorus gularis rauni
Cnemidophorus lineatissimus duodecemlineatus
Cnemidophorus lineatissimus lineatissimus

OPHIDIOS

Boidae

Boa constrictor imperator

Colubridae

Adelophis copei
Clelia scytalina immaculata
Coniophanes leteritius letaritius
Conophis vittatus sumichrasti
Conophis vittatus vittatus
Conopsis nasus nasus
Diadophis punctatus dugesii
Dipsas gaigae
Dryadophis melanolomus stuarti
Drymarchon corais rubidus
Drimarchon corais erebenus
Drymobius margaritiferus fistulosus
Enulius flavitorques unicolor
Geophis bicolor
Geophis dugesi
Geophis tarascae
Gyalopion canum
Hypsiglena torquata jani
Hypsiglena torquata texana
Hypsiglena torquata torquata
Imantodes gemmistratus gracillimus
Imantodes gemmistratus latistratus
Lampropeltis triangulum arcifera
Lampropeltis triangulum nelsoni
Lampropeltis triangulum schmidti
Leptodeira annulata polysticta
Leptodeira maculata
Leptodeira punctata
Leptodeira septentrionalis polysticta
Leptodeira splendida bressoni
Leptophis diplotropis diplotropis
Leptophis mexicanus mexicanus
Manolepis nasutus
Manolepis putnami
Masticophis bilineatus bilineatus
Masticophis flagellum lineatus
Masticophis taeniatus
Nerodia melanogaster canescens
Oxybelis aeneus auratus
Pituophis deppei deppei
Pseudoficimia frontalis
Pseudoleptodeira latifasciata
Pseudoleptodeira uribei
Rhadinaea hesperia hesperioides
Rhadinaea laureata
Rhadinaea taeniata
Rhinocheilus lecontei antoni
Salvadora bairdii
Salvadora grahamiae grahamiae
Salvadora mexicana
Senticolis triaspis intermedia
Sibon annulifera
Sibon nebulata nebulata
Sibon philippi
Simphimus leucostomus
Sonora michoacanensis mutabilis
Storeria hidalgoensis
Storeria storerioides
Sympholis lippiens lippiens
Tantilla bocourti bocourti
Tantilla calamarina
Thamnophis eques eques
Thamnophis pulchritatus
Thamnophis scalaris
Thamnophis scaliger
Thamnophis valida
Trimorphodon biscutatus biscutatus
Trimorphodon tau tau
Trimorphodon tau upsilon

Elapidae

Micrurus distans oliveri
Micrurus fulvius fitzingeri
Micrurus laticollaris maculirostris
Pelamis platurus

Leptotyphlopidae

Leptotyphlops humilis dugesi
Leptotyphlops humilis humilis

Loxocemidae
Loxocemus bicolor
Typhlopidae
Ramphotyphlops braminus

Viperidae
Agkistrodon bilineatus bilineatus
Crotalus basiliscus
Crotalus lannomi
Crotalus lepidus klauberi
Crotalus molossus nigrescens
Crotalus polystictus
Crotalus pricei
Crotalus pusillus
Crotalus scutulatus scutulatus
Crotalus triseriatus armistrongi

CROCODYLIA
Crocodyliodae
Crocodylus acutus

TESTUDINES
Bataguridae
Rhinoclemmys pulcherrima rogerbarbouri
Rhinoclemmys rubida perixantha

Cheloniidae
Caretta caretta
Chelonia agassizii
Eretmochelys imbricata bissa
Lepidochelys olivacea

Dermatemydidae
Dermochelys coriacea

Emydidae
Trachemys scripta ornata

Kinosternidae
Kinosternon hirtipes
Kinosternon integrum
Kinosternon leucostomum
Kinosternon scorpioides integrum

LISTADO DE ESPECIES DE AVES PARA EL ESTADO DE JALISCO

Podicipedidae
Aechmophorus occidentalis
Podiceps nigricollis
Podilymbus podiceps
Tachybaptus dominicus

Procellariidae
Puffinus griseus

Anhingidae
Anhinga anhinga

Fragatidae
Fregata magnificens

Pelecanidae
Pelecanus occidentalis erythrorhynchos
Phalacrocoracidae
Phalacrocórax olivaceus penicillatus

Sulidae
Sula leucogaster

Ciconiidae
Mycteria americana

Ardeidae
Ardea herodias
Botaurus lentiginosus
Bubulcus ibis
Butorides striatus virescens
Casmerodius albus
Egretta caerulea
Thula tricolor
Ixobrychus exilis
Nycticorax nycticorax violaceus

Treskiornitidae
Ajaia ajaja
Eudocimus albus
Plegadis chihi
Anatidae
Anas acuta
Anas americana
Anas clypeata
Anas creca
Anas cyanoptera
Anas discors
Anas platyrhynchos
Anas strepera
Anas diazi
Anser albifrons
Aythya americana
Aythya valisineria
Chen caerulescens
Dendrocygna autumnalis
Dendrocygna bicolor
Oxyura dominica
Oxyura jamaicensis

Cathartidae
Cathartes aura
Coragyps atratus

Accipitridae
Accipiter striatus
Accipiter cooperi
Accipiter gentilis
Busarellus nigricollis
Buteo albicaudatus
Buteo brachyurus
Buteo magnirostris
Buteo albonotatus
Buteo nitidus
Buteo jamaicensis
Buteogallus anthracinus
Chondrohierax uncinatus
Elanus caeruleus
Harpyhaliaetus solitarius
Pandion haliaetus
Parabuteo unicinctus
Spizaetus ornatus

Falconidae
Falco sparverius

Falco rufigularis
Falco mexicanus
Herpetotheres cachinnans
Micrastur semitorquatus
Polyborus cheriway
Polyborus plancus

Cracidae
Ortalis poliocephala
Ortalis vetula
Ortalis wagleri
Penelope purpurascens
Penelopina nigra

Phasianidae
Callipepla squamanta
Colinus virginianus
Cyrtonix montezumae
Dactylortyx thoracicus
Dendrortyx macroura
Philortyx fasciatus

Rallidae
Fulica americana
Gallinula chloropus
Porphyrula martinica
Porzana carolina
Rallus limicola
Rallus elegans

Charadriidae
Charadrius alexandrinus
Charadrius vociferus

Jacanidae
Jacana spinosa

Recurvirostridae
Himantopus mexicanus
Recurvirostra americana

Scolopacidae
Arenaria interpres
Actitis macularia
Calidris bairdii
Calidris himantopus
Calidris mauri
Calidris melanotus
Calidris minutilla
Calidris pusilla
Catoptrophorus semipalmatus
Gallinago gallinago
Limnodromus scolopaceus
Numenius americanus
Phalaropus tricolor
Tringa flavipes
Tringa melanoleuca
Tringa solitaria

Laridae
Chlidonias niger
Larus argentatus
Larus atricilla
Larus californicus
Larus delawarensis
Larus philadelphia
Larus pipixcan
Sterna antillarum
Sterna caspia
Sterna forsteri
Sterna hirundo
Sterna maxima

Columbidae
Columba fasciata
Columba flavirostris
Columbina inca
Columbina passerina
Columbina talpacoti
Geotrygon montana
Leptotila verreauxi
Zenaida asiatica
Zenaida macroura

Psittacidae
Ara militaris
Aratinga canicularis
Forpus cyanopygius
Rhynchopsitta pachyrhyncha
Amazona finschi

Cuculidae
Coccyzus minor
Crotophaga sulcirostris
Geoccocyx velox
Geoccocyx californianus
Morococcyx erythropygus
Piaya cayana

Tytonidae
Tyto alba

Strigidae
Aegolius acadicus
Athene cunicularia
Bubo virginianus
Ciccaba virgata
Glaucidium brasilianum
Glaucidium gnoma
Glaucidium minutissimum
Otus asio
Otus flammeolus
Otus trichopsis
Strix varia

Caprimulgidae
Caprimulgus ridgwayi
Caprimulgus vociferus
Chordeiles minor
Chordeiles acutipenis
Nyctidromus albicollis
Nyctiphrynus mcleodii

Apodidae
Aeronautes saxatalis
Aeronautes superciliosus
Cypseloides rutilus
Cypseloides niger
Chaetura vauxi
Panyptila sanctihieronymi
Streptoprocne semicollaris

Trochilidae
Amazilia violiceps
Amazilia beryllina
Amazilia cyanocephala
Amazilia rutila
Archilochus colubris
Archilochus alexandri
Atthis heloisa
Colibri thalassinus
Cynanthus latirostris
Cynanthus sordidus
Chlorostilbon canivetii
Eugenes fulgens

Trochilidae
Heliomaster constantii
Hylocharis leucotis
Lampornis amethystinus
Lampornis clemenciae
Phaethornis superciliosus
Selasphorus rufus
Selasphorus platycercus
Stellula calliope
Thalurania furcata
Tilmatura dupontii

Trogonidae
Euptilotis neoxenus
Trogon citreolus
Trogon elegans
Trogon mexicanus

Momotidae
Momotus mexicanus

Alcedinidae
Ceryle alcyon
Ceryle torquata
Chloroceryle americana

Picidae
Campephilus guatemalensis
Colaptes cafer
Colaptes auratus
Dendrocopos arizonae
Dryocopus lineatus
Melanerpes aurifrons
Melanerpes chrysogenys
Melanerpes formicivorus

Melanerpes uropygialis
Picoides villosus
Picoides scalaris
Picoides stricklandi
Piculus auricularis
Sphyrapicus varius
Veniliornis fumigatus

Dendrocolaptidae
Lepidocolaptes leucogaster
Sittasomus griseicapillus
Xiphorhynchus flavigaster

Formicariidae
Grallaria guatimalensis

Tyrannidae
Camptostoma imberbe
Contopus pertinax
Contopus sordidulus
Deltarhinchus flammulatus
Empidonax hammondii
Empidonax minimus
Empidonax oberholseri
Empidonax traillii

Tyrannidae
Wrightii pusillus
Wrightii affinis
Wrightii albigularis
Wrightii difficilis
Wrightii fulvifrons
Megarhynchus verticalis
Megarhynchus pitangua
Mitrephanes phaeocercus
Megarhynchus nuttingi
Megarhynchus cinerascens
Megarhynchus tyrannulus
Megarhynchus tuberculifer
Myiodynastes luteiventris
Myiopagis viridicata
Myiosetetes similis
Nuttallornis borealis
Pachyramphus aglaiae
Pachyramphus major
Pitangus sulphuratus
Pyrocephalus rubinus
Sayornis nigricans
Sayornis saya
Tityra semifasciata
Tyrannus verticalis
Tyrannus crassirostris
Tyrannus vociferans
Tyrannus melancholicus

Hirundinidae
Hirundo pyrrhonota
Hirundo rustica
Progne dominiscensis
Progne chalybea
Progne subis
Stelgidopteryx ruficollis
Stelgidopteryx serripennis
Tachycineta bicolor
Tachycineta thalassina

Corvidae
Aphelocoma caerulescens
Aphelocoma unicolor
Aphelocoma ultramarina
Calocitta colliei
Calocitta formosa
Corvus corax
Corvus cryptoleucus
Cyanocitta stelleri
Cyanocorax sanblasianus
Cyanocorax yncas

Paridae
Parus wollweberi

Aegithalidae
Psaltriparus minimus

Sittacidae
Sitta carolinensis
Sitta pygmaea

Certhidae
Certhia americana
Certhia familiaris

Troglodytidae
Campylorhynchus brunneicapillus
Campylorhynchus gularis
Catherpes mexicanus
Cistothorus palustris
Henicorhina leucophrys
Thryomanes bewicki
Thryothorus rufalbus
Thryothorus felix
Thryothorus sinaloa
Troglodytes brunneicollis
Troglodytes aedon

Muscicapidae
Catharus guttatus
Catharus aurantiirostris
Catharus frantzii
Catharus occidentalis
Catharus ustulatus
Polioptila melanura
Polioptila plumbea
Polioptila caerulea
Regulus calendula
Sialia mexicana
Sialia sialis
Turdus migratorius
Turdus grayi
Turdus assimilis
Turdus rufopalliatus

Mimidae
Melanotis caerulescens
Mimus polyglottos
Myadestes obscurus
Myadestes occidentalis
Myadestes townsendi
Toxostoma cinereum
Toxostoma curvirostre

Motacillidae
Anthus spinoletta
Anthus spragueii

Ptilogonidae
Ptilogonys cinereus

Laniidae
Lanius ludovicianus

Vireonidae
Vireo belli
Vireo flavoviridis
Vireo nanus
Vireo brevipennis
Vireo huttoni
Vireo hypochryseus

Vireonidae
Vireo olivaceus
Vireo gilvus
Vireo solitarius
Vireolanius melitophrys

Emberizidae
Aimophila ruficauda
Aimophila ruficeps
Amaurospiza concolor
Atlapetes pileatus
Atlapetes torquatus
Atlapetes virenticeps
Basileuterus belli
Basileuterus culicivorus
Basileuterus rufifrons
Cacicus melanicterus
Cardellina rubrifrons
Cardinalis cardinalis
Cyanocompsa parellina
Chondestes grammacus
Dendroica coronata
Dendroica nigrescens
Dendroica occidentalis
Dendroica townsendi
Dendroica graciae
Diglossa baritula
Ergaticus ruber
Euphagus cyanocephalus
Euphonia elegantissima
Euthlypis lachrymosa
Geothlypis poliocephala
Geothlypis trichas
Granatellus venustus
Guiraca caerulea

Habia fuscicauda
Habia rubica
Icteria virens
Icterus cucullatus
Icterus abeillei
Icterus bullockii
Icterus graduacauda
Icterus pustulatus
Icterus wagleri
Icterus parisorum
Icterus spurius
Icterus galbula
Junco phaeonotus
Melospiza lincolnii
Melospiza melodia
Melozone kieneri
Mniotilta varia
Molothrus aeneus
Molothrus ater

Emberizidae
Myioborus miniatus
Myioborus pictus
Opornis agilis
Oporornis tolmiei
Oriturus superciliosus
Parula pitiayumi
Passerculus sandwichensis
Passerina amoena
Passerina ciris
Passerina cyanea
Passerina leclancherii
Passerina versicolor
Peucedramus taeniatus
Pheucticus ludovicianus
Pheucticus chrysopeplus
Pheucticus melanocephalus
Pipilo chlorurus
Pipilo erythrophtalmus
Pipilo fuscus
Pipilo ocai
Piranga ludoviciana
Piranga rubra
Piranga bidentata
Piranga erythrocephala
Piranga flava
Pooecetes gramineus
Quiscalus mexicanus
Rhodinocichla rosea
Ridgwayia pinicola
Saltator coerulescens
Seiurus aurocapillus
Seiurus motacilla
Setophaga picta
Setophaga ruticilla
Spizella breweri
Spizella pallida
Spizella passerina
Sporophila torqueola
Sturnella magna
Sturnella neglecta
Tangavius aeneus
Uropsila leucogastra
Vermivora celata
Vermivora crissalis
Vermivora chrysoptera
Vermivora luciae
Vermivora ruficapilla
Vermivora superciliosa
Vermivora virginiae
Volatinia jacarina
Wilsonia pusilla
Xanthocephalus xanthocephalus

Fringillidae
Carduelis notata
Carduelis psaltria
Carpodacus mexicanus
Loxia curvirostra
Passer domesticus
Spinus notatus

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
1	$Fo_1$112	Fo	3	112	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA ÁREA NATURAL			Fo 1,4,5,6,8,9,11,12,14,15,21,23,26 Ff 10 If 1,3,7,12,19 P 6	
1	$Ff_3$123	Ff	3	123	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL			Ff 6,8,10,12,13,23 An 2,13,15,19 If 1,3,7,19	
1	$Ff_5$182	Ff	3	182	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		TURISMO MINERÍA AGRICOLA INFRAESTRUCTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS	INDUSTRIA	Ff 1,2,3,4,5,6,8,10,12,13,18,23,24 Tu 1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,16 Mi 3,5,7,8 Ag 2,19,11,,27 If 1,2,13,14,17,19 Ah 13,16,24,25,26,27,28,31,32,33,34 Ac 1 An 1,,2,4,5,6,10,13,15,16,17,19,18 In 15,17	
1	$Ff_6$183	Ff	4	183	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 7,10,13,18,23,24,2, 5, 6, 21, 19, 16, 14, 12, 11 y 9 P 1,16, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 17, 18, 21, 22, 13	
1	$Ag_9$184	Ag	4	184	ALTA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 4,7,11,12,13,14, 16,19,20,24,25,26,27,30 If 14,18	
1	$P_3$185	P	3	185	MEDIA	APROV	PECUARIO	AGRICOLA			P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,18,21,22 Ag 19,11,5	
1	$P_2$186	P	3	186	MEDIA	APROV	PECUARIO		FORESTAL		P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Fo 15	
1	$Fo_4$187	Fo	4	187	ALTA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO		Fo 7,10,11,13,15,16, 17,18,19,20,22,25 Ff 21 P 1,2,3,4, 5,6, 9,10,14, 18, 21, 22, 12, 13, 16 Y 17	
1	$Ff_4$188	Ff	2	188	BAJA	CONS	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PESCA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 1,3,4,5,6,7,19, 13, 16, 17 Y 18. Ag 19,11,5,25 Pe 10, 2, 3, 7 In 4 Ah 16 P 6, 1, 2 An 30	
1	$Fo_7$189	Fo	2	189	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA			Fo 1,4,5,6,8,9,12,14,15,21,23,26 Ff 10 P 6	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PREED.	CLAVE LIMITE	NUM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
1	P_1,190	P	2	190	BAJA	APROV	PECUARIO	FLORA Y FAUNA	PESCA		P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ff 2, 5, 17, 18 Pe 10 If 5, 14 Ag 7, 8, 18 Y 30	
1	Ah,191	Ah	2	191	BAJA	APROV	ASENTAMIENTOS HUMANOS	INDUSTRIA	INFRAESTRUCTURA		Ah 13 If 14 In 8,16 Tú 1,2,3,4,5,6,7,14,16	
1	Ag,192	Ag	2	192	BAJA	APROV	AGRICOLA	FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 4,8, 18,19,11,12,5,16, 20,21,25,30 Y 7. Ff 11,3,4, 17 Y 18 If 17,18 Y 14	
1	Fo_4,193	Fo	4	193	ALTA	REST	FORESTAL		AGRICOLA PECUARIO		Fo 1,4,5,6,8,9,12, 14,15,17,21,23,26 Ag 19,11,12,10 P 1,16,17	
1	Fo_1,194	Fo	2	194	BAJA	REST	FORESTAL				Fo 15,17	
1	Fo_3,195	Fo	3	195	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO INFRAESTRUCTURA		Fo 1,4,5,6,8,9,12,14,15,21,23,26 Ff 10 Ag 19,11,10 P 1,16,16,17 If 5	
1	P_3,196	P	3	196	MEDIA	APROV	PECUARIO		AGRICOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,14,17,18,21,22 Ag 19,11,12,25,10 Ah 13,26 If 5	
1	Ff,197	Ff	4	197	ALTA	PROT	FLORA Y FAUNA			ASENTAMIENTOS HUMANOS	Ff 10	
1	P_4,198	P	4	198	ALTA	APROV	PECUARIO		ASENTAMIENTOS HUMANOS FORESTAL		P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ah 34, 35, 9, 13 Y 14 Fo 7,19,20,22,25	
1	Fo_4,199	fo	4	199	ALTA	CONS	FORESTAL		ASENTAMIENTOS HUMANOS PECUARIO		Fo 1,4,5,6,8,9,12,13, 14,15,16,17,18,21,23,26 Ah 26 P 1,6,16,17	
1	Fo_4,200	Fo	4	200	ALTA	APROV	FORESTAL		AGRICOLA PECUARIO		Fo 15,16,17,18, Ag 19,11,12,10 P 1,16,17	
1	Fo_4,201	Fo	4	201	ALTA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO		Fo 7,10,11,15,16,17,18,19,20,22,25 Ff 10 P 1,2,3,4,5,9,10, 14,16,17,18,21,22	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
1	Fo_1202	Fo	4	202	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS PECUARIO		Fo 1,2,4,5,6,8,9,12,14, 15,16,17,18,21,23,26 Ff 10 Ah 26 P 1,6,16,17	
1	P_3203	P	3	203	MEDIA	APROV	PECUARIO		ASENTAMIENTOS HUMANOS AGRÍCOLA FORESTAL FLORA Y FAUNA		P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ag 19,11,10 Fo 15 Ff 10	
1	P_3204	P	3	204	MEDIA	APROV	PECUARIO	TURISMO FLORA Y FAUNA	AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS FORESTAL		P 1,2,3,4,5,9,10,14,17,18,21,22 Tü 7 Ff 24 Ah 13,26 Fo 15 If 17	
1	P_2205	P	2	205	BAJA	APROV	PECUARIO	AGRÍCOLA FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10, 14,16,17,18,21,22, 12 Y 13 Ag 19,11,5,25, 2, 8 Y 24 Ff 1,3,4,10,24 If 17 Ah 13,26	
1	Fo_2206	Fo	2	206	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRÍCOLA		Fo 11,15,16,18, 1, 3 Y 10 Ff 10 P 1,6,7,16,17, 2, 3, 10 Y 21 Ag 19,11,10 Y 8	
1	Fo_3207	Fo	3	207	MEDIA	PROT	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	INFRAESTRUCTURA		Fo 15,16,18 Ff 10 If 5	
1	Fo_4208	Fo	4	208	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS PECUARIO PESCA		Fo 1,4,5,6,8,9,12,13,14,15, 16,17,18,21,23, 26 Ah 26 P 1,16,17 Pe 10	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
2	$P_3$156	P	3	156	MEDIA	APROV	PECUARIO	AGRICOLA	FLORA Y FAUNA ASEMTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,14, 15,17,18,19,21,22 Ff 21 Ah 19	
2	$P_3$158	P	3	158	MEDIA	APROV	PECUARIO		AGRICOLA FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS INDUSTRIA INFRAESTRUCTURA		P 1,2,3,4,5,9,10,14,17,18,21,22 Ag 11,12,5,10,6 Fo 15,3 Ah 13,26,24,19 In 2,4,6,10 If 4	
2	$Ag_2$159	Ag	2	159	BAJA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 11,12,20,21,25,29,5,6 P 1,16,17 Ff 1,3,4,10,21,17,20 Ah 26	
2	$Ff_3$161	Ff	3	161	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA		Ff 7,8,10,12,13,17,19, 23 P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ag 19,12,5,10 An 3	
2	$Ag_3$167	Ag	3	167	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	FLORA Y FAUNA ASEMTAMIENTOS HUMANOS		Ag 19,11,12,5,20,21,25,29,30,10,6 P 15,16,17,19 Ff 1,3,4,10 Ah 26,24,19,14 If 18	
2	$P_3$168	P	3	168	MEDIA	APROV	PECUARIO	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA		P 1,2,3,4,5,9,10,14,15, 16,17,18,19,21,22 Ff 10 Ag 11,12,10,6 If 5	
2	$Ff_3$169	Ff	3	169	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA	PECUARIO	FORESTAL		Ff 10,21,17,19,13,23 P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21 Fo 3	
2	$Ag_3$170	Ag	3	170	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO INDUSTRIA ACUACULTURA		Ag 8,19,20,21,24,25, 29,11,12,14,5,6,10,6 P 1,17 Ah 13,26,24,19,14 Ff 1,3,4 In 15,17, 5, 11, 14, 16, 19 Y 20 If 17,18 Ac 1 Tu 1, 4, 5, 6, 7, 13	
2	$P_3$171	P	3	171	MEDIA	APROV	PECUARIO		AGRICOLA FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,12,13,14,15,16, 17,18,19, 21,22 Ag 19,11,12,5,25,10,6 Ff 10,21,20 Ah 16,19,14 Ac 1	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
2	$Fl_3$172	Fl	3	172	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA		Fl 10,13,19,23 P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ag 11,12,6	
2	$Fl_3$173	Fl	3	173	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	PECUARIO		Fl 10,13,19,23 P 1,2,3,4,5,9,10,14,18,21,22 An 1, 3, 7, 16, 17 Y 9	
2	$P_4$174	P	4	174	ALTA	REST	PECUARIO	FLORA Y FAUNA	AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,12,13,14, 15,16,17,18, 19, 22,21 Fl 10 Ag 11,12,5,6,4	
2	$Fl_3$175	Fl	3	175	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	PECUARIO		Fl 6,8,10,12,13,15,16,17,18,19,23 An 1,3,16,17 Y 9 P 1,16,17,7	
2	$Fl_3$176	Fl	3	176	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fl 8,10,21,19 P 1,6,16,17 Ag 19,11,12,5,10,6 Ah 16,19,14 An 2,5,10 Fl 2,5	
2	$Ag_3$177	Ag	3	177	MEDIA	APROV	AGRÍCOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS FLORA Y FAUNA		Ag 18,19,11,12,20, 21,22,23,25,29,30,10,6 P 1,12,13,15,17,19 An 13,24,19,14 Fl 1,3,4,10,21 In 15,17 Il 10,18	
2	$Ah_3$178	Ah	3	178	MEDIA	APROV	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA INFRAESTRUCTURA TURISMO		An 3,8,11,15,16,24,12,19, 21,22,23,14,28,31, 32,33,34 In 2,3,4,5,6,7,20 If 2,5,8,14 Tu 1,2,3,4,5,6,7,12,14 An 6,18 Fl 1,3,4	
2	$P_3$179	P	3	179	MEDIA	CONS	PECUARIO	FLORA Y FAUNA	AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,12, 13,14,15,17,18,19,21,22 Fl 21,20,19 Ag 19,11,12,5,25,6 Ah 16,19,14	
2	$Ag_3$180	Ag	3	180	MEDIA	APROV	AGRÍCOLA	PECUARIO	FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 12,5,10,6,20,21,22,23,25 P 16,17 Ff 1,3,4,20 Ah 19 Il 18	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PREED.	CLAVE LÍMITE	NUM. DE UGA	LIM.SUST.	POLITICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
	2Ag4181	Ag	4	181	ALTA	APROV	AGRICOLA	FLORA Y FAUNA	PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO INDUSTRIA MINERIA		Ag 4,11,12,5,20,21,25,29,30,10,6 Fl 21,20 P 1,16,17 An 13,26,16,24,14 In 1, 8, 5, 7, 10, 6 Y 18 If 18 Tu 2, 3, 4, 6, 15 Y 16 Mi 2, 4, 5, 6 Y 7	
	2Fo4210	Fo	4	210	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS AGRICOLA PECUARIO		Fo 1, 9, 20, 5, 10, 21, 13, 7 Fl 16, 17, 19, 20 An 13, 2, 4, 26, 19 14 Ag 11, 4, 20, 21, 16 28 P 1, 2, 5, 10	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NUM. DE UGA	LIM.SUST.	POLITICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
3	$Fl_3$111	Fl	3	111	MEDIA	PROT.	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	TURISMO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fl 6,8,10,11,12,13,16,17,18,23,24 An 1,2,3,5,7,8,9, 10,11,4,6,15,18,19,12,14,16 P 16 Tu 8,8,14 Ah 13,26,24,19,14 Ag 27 If 1,3,7,19	
3	$Fo_3$125	Fo	3	125	MEDIA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO		Fo 10,15,3 Ff 10 Ag 5,10 P 1,16	
3	$Fl_4$126	Fl	4	126	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRICOLA FORESTAL		Fl 21,1,2,8,13,16,17,18,19,23 Ag 5,7,8,10,11,16,18,19,20,28,30 Fo 1,2,3,7,10,17,20,21,24 P 1,2,3, 4,5,6,9,10,14,16, 17,18,21,22 If 4 Mi 1,10,11,12,13	
3	$Fl_5$140	Fl	5	140	MUY ALTA	REST.	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS MINERÍA ACUACULTURA		Fl 10,21,17,18,19 Ag 19,11,12,5,25,10 P 1,2,3,4,5,9,10, 14,15,16, 18,19,21,22 Ah 13,9,24 Mi 1,10,11,12,13 Ac 1,3,4,5,6	
3	$Ag_3$146	Ag	3	146	MEDIA	APROV.	AGRICOLA		PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS FLORA Y FAUNA INDUSTRIA		Ag 3,8,9,19,29,30,11,12,10 P 1,15,17,19 Ah 8,13,26 Fl 21,3 In 2,3,4,5,7,20	
3	$P_3$148	P	3	148	MEDIA	APROV.	PECUARIO		AGRICOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ah 13,26 Ag 3, 8, 9, 19, 29, 30, 11, 12 Y 10	
3	$Fl_3$155	Fl	3	155	MEDIA	REST.	FLORA Y FAUNA		FORESTAL PECUARIO AGRICOLA		Fl 10,17 Fo 15,3 P 6,16,17 Ag 10	
3	$P_3$156	P	3	156	MEDIA	APROV.	PECUARIO	AGRICOLA	FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,14,15,17, 18,19,21,22 Fl 21 Ah 19	
3	$Fl_4$157	Fl	4	157	ALTA	CONS.	FLORA Y FAUNA		PECUARIO		Fl 21 P 1,16,17 If 4	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
3	$P_3$158	P	3	158	MEDIA	APROV	PECUARIO		AGRICOLA FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS INDUSTRIA INFRAESTRUCTURA		P 1,2,3,4,5,9,10,14,17,18,21,22 Ag 11,12,5,10,6 Fo 15,3 Ah 13,26,24,19 In 2,4,6,10 If 4	
3	$Ag_2$159	Ag	2	159	BAJA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 11,12,20,21,25,29,5,6 P 1,16,17 Ff 1,3,4,10,21,17,20 Ah 26	
3	$Ag_3$160	Ag	3	160	MEDIO	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 19,20,21,25,29,11,12,5,10,6 P 1,17 Ah 13,26,24,19 If 5,14,18,19	
3	$Ff_3$161	Ff	3	161	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA		Ff 7,8,10,12,13,17,19,23 P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ag 19,12,5,10 An 3	
3	$P_4$162	P	4	162	ALTA	REST	PECUARIO	AGRICOLA	FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		P 1,2,3,4,5,7,9,10,11, 12,13,14,15,17,18,19,21,22 Ag 19,11,25,6 Ff 10,21 Ah 8,11,26,24,19,10,14 If14 In 1,2,3,4,5,6,7,10,11,13,19,20 Tu 12	
3	$Ff_4$163	Ff	4	163	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		FORESTAL PECUARIO		Ff 10,21,17 Fo 3 P 6,16	
3	$P_3$164	P	3	164	MEDIO	APROV	PECUARIO	AGRICOLA	FLORA Y FAUNA FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,14, 17,18,21,22 Ag 12,5,10,6 Ff 10,21 Fo 3 Ah 13,26,24,19 Ac 1	
3	$Ff_3$165	Ff	3	165	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA		PECUARIO		Ff 10,19,21,13,23 P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22	
3	$Ag_3$166	Ag	3	166	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 2,19,25,29,12,5,10,6 P 17 Ff 10,21 Ah 13,24,19 If 5	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NUM. DE UGA	LIM.SUST.	POLITICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
	3Fo4210	Fo	4	210	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS AGRÍCOLA PECUARIO		Fo 1, 9, 20, 5, 10, 21, 13, 7 Ff 16, 17, 19, 20 Ah 13, 2, 4, 26, 19 14 Ag 11, 4, 20, 21, 16 28 P 1, 2, 5, 10	
	3Ff4211	Ff	4	211	ALTA	REST	FLORA Y FAUNA	PECUARIO	AGRÍCOLA FORESTAL		Ff 17,18,20,8 P 10,18,16,14,1,2,4,5 Ag 11,20,21,28,30,14,16 Fo 5, 16, 19,21, 22,1,9,26,7	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
4	Ff_2065	Ff	2	065	BAJA	CONS	FLORA Y FAUNA		FORESTAL AGRÍCOLA PECUARIO		Ff 2,5,8,10,11,12,16,19,21 Fo 3,11,16,18,38 Ag 12 P 6,16 If 4	
4	Fo_2066	Fo	2	066	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA			Fo 3,11,15,16,18 Ff 10	
4	P_3069	P	3	069	MEDIA	REST	PECUARIO		AGRICOLA FORESTAL		P 1,15,17,19,2,10,14,21,22 Ag 5,10,7,8,11,12,16,20 Fo 15,3,10,13,21,24	
4	Ff_4073	Ff	4	073	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO		Ff 7,10,21,17,20,19,13,23 P 16	
4	Ff_4126	Ff	4	126	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRICOLA FORESTAL		Ff 21,1,2,9,13,16,17,18,19,23 Ag 5,7,8,10,11,16,18,19,20,23,30 Fo 1,2,3,7,10,17,20,21,24 P 1,2,3,4,5, 6,9,10,14,16,17,18,21,22 If 4 Mi 1,10,11,12,13	
4	Fo_2128	Fo	2	128	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA			Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,14,15,21,23,26 Ff 10	
4	Ff_2130	Ff	2	130	BAJA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	TURISMO	ASENTAMIENTOS HUMANOS MINERÍA	Ff 6,8,10,12,15,21 An 1,3,16 If 4 P 1,2,3,4,5,9,10,14,18,21,22 Tu 1,4,8,9,16	
4	Ff_2134	Ff	2	134	BAJA	CONS	FLORA Y FAUNA	PECUARIO	AGRICOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 2,5,10,19,21 P 1,6,16,17 Ag 5,10,11 Ah 26	
4	Fo_4135	Fo	4	135	ALTA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRÍCOLA		Fo 10,15,3 Ff 10 P 16,17 Ag 11,5,10 Mi 9	
4	Ag_3145	Ag	3	145	MEDIA	REST	AGRICOLA	ASENTAMIENTOS HUMANOS	PECUARIO INDUSTRIA		Ag 5,19,11,15, 18,19,22,23,24,25,28,29,30 Ah 10,11,13,19,26,30 In 1,6,10,11,12,13,19 If 4,5,10,11,12,18	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PREED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
4	$Ag_3$146	Ag	3	146	MEDIA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS FLORA Y FAUNA INDUSTRIA		Ag 3,8,9,19,29,30,11,12,10 P 1,15,17,19 Ah 8,13,26 Fl 21, 3 In 2,3,4,5,7,20	
4	$Fo_3$147	Fo	3	147	MEDIA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO		Fo 10,15,3,13 Y 21 Fl 21, 2, 16, 18, 19 Y 20 Ag 11,12,10, 7, 8, 16, 21, 30 P 1,16,17, 2, 4, 5, 10, 14 Y 21	
4	$P_3$148	P	3	148	MEDIA	APROV	PECUARIO		AGRICOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ah 13,26 Ag 3, 8, 9, 19, 29, 30, 11, 12 Y 10	
4	$Ag_3$149	Ag	3	149	MEDIA	APROV	AGRICOLA	FLORA Y FAUNA	PECUARIO		Ag 5,11,12,10,16,29,30 Fl 10,21 P 1,16 Ah 19	
4	$Tu_3$150	Tu	2	150	BAJA	APROV	TURISMO	ASENTAMIENTOS HUMANOS	PESCA INFRAESTRUCTURA		Tu 1,2,3,4,5,6,7,11,12,14,15,16 Ah 13,15,20,27 Pe 10,11,6,1 If 1,4,10,11,12,13,14 An 6,18	
4	$Fl_3$151	Fl	3	151	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		FORESTAL PECUARIO		Fl 2,5,10,21 Fo 3 P 1,6,16	
4	$Ah_3$152	Ah	3	152	MEDIA	REST	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA		Ah 8,13,15,16,17,21, 22,23,24,27,31,32,33, 34 In 2,3,4,5,7,8,20 If 4,8,9,21,22 Tu 1,2,3,4,5,6,7,14,16	
4	$Fo_3$153	Fo	3	153	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO		Fo 15,3,4,5,6,7,20 Fl 10 P 16	
4	$Pe_4$154	Pe	4	154	ALTA	REST	PESCA	FLORA Y FAUNA	TURISMO		Pe 1,2,3,4,5,6,9,10,11,12, 7 Ac 1,2,3,4,6,9,11 An 3,4, 5,7,10 Fl 16,24, 7, 8, 12, 13, 14 Tu 7,14,3, 17, 18, 19 Ah 22,23	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
5	$Fo_4$061	Fo	4	061	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO INFRAESTRUCTURA		Fo 1,3,4,5,6,8,9,11,12, 13,14,15,16,17,18,21,23,24,26 Ff 1,4,5,6,8,9,10,11, 13,16,17,18,19,21,24,23,26 P 6,16,17,2,10,21 Ag 5,10,7,12,16,20 Ah 13,19,14,18 Tu 6,7,8,16 If 1,14,17,10,11,12,13	
5	$P_3$069	P	3	069	MEDIA	REST	PECUARIO		AGRICOLA FORESTAL		P 1,15,17,19,2,10,14,21,22 Ag 5,10,7,8,11,12,16,20 Fo 15,3,10,13,21,24	
5	$Ff_4$075	Ff	4	075	ALTA	PROT	FLORA Y FAUNA				Ff 10,24,13,23 Tu 10	
5	$Ag_3$077	Ag	3	077	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA INDUSTRIA		Ag 9,19,11,14,5,22,23,25, 30,10,6 P 15,16,17,19 Ah 13,16,24,19,10,14,18,30 If 4,14,17,18 In 2,3,4,5,6,7,10,20 Ff 1,3,4	
5	$Ff_3$078	Ff	3	078	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA				Ff 10,17,19,20,21 An 2,5,10	
5	$Ag_3$080	Ag	3	080	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 9,19,11,14,16,5,20,21, 25,10,6,25,30 P 1,15,16,17,19 Ah 13,16,24,19,10,14 Ff 1,3,4,17 If 1,4,17	
5	$Ag_3$085	Ag	3	085	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO FLORA Y FAUNA			Ag 9,11,14,5,10,6 P 16,17 Ff 20,19	
5	$Fo_4$086	Fo	4	086	ALTA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 3,7,10,13,15,19,20,22,25 Ff 10,21,17 P 1,16,17 Ag 19,5,10,6 Ah 26,19	
5	$Ff_4$087	Ff	4	087	ALTA	PROT	FLORA Y FAUNA	ÁREA NATURAL			Ff 10,21,17,19,13,23 An 5	
5	$Ag_4$088	Ag	4	088	ALTA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 2, 9,19,20,21,25,11,16,10,6,5 P 1,16,17 Fo 15 Ah 7,13,26,16,19	
5	$Ff_4$089	Ff	4	089	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA		Ff 2,5,10,21,19,13 Ag 19,11,10	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
5	Ff3,090	Ff	3	090	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA				Ff 10,21,17,19,13,23 Fo 7,19,20,22,25 P 1,2,3,4,5,9,10,14,18,21,22	
5	Ff1,091	Ff	3	091	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		ASENTAMIENTOS HUMANOS AGRICOLA		Ff 2,5,7,19,10,21,17,19 Ah 18,19 P 6 Ag 4,5,7,8,10,12,11,14,16,18,20,28	
5	Ff3,092	Ff	3	092	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA				Ff 10,21,17,19 Ag 27 Ah 7 P 1,2,3,4,5,9,10,14,18,21,22	
5	Fo3,093	Fo	3	093	MEDIA	APROV	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO INFRAESTRUCTURA		Fo 1,4,5,6,8,9,12,14,15, 16,18,21,23,26,3,10,13,19 Ff 10,21,17,20,19,4,18 Ag 5,10,6,8,20,21,23 P 1,16,17 Ah 13,26,24,12,19,27,18 Tu 5,6,13,7,16 If 1,13,14,2,10 An 9,27,33	
5	Ff1,094	Ff	3	094	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	TURISMO		Ff 2,5,10,21,19,9,13, 16,18,23,17,12 An 3 Tu 1,2,3,4,5,6,7,12,14 Ah 27,30 If 17	
5	Ff1,095	Ff	3	095	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	FORESTAL		Ff 2,5,6,8,10,12,21,17,19 An 1,3 Fo 15,3	
5	Fo3,096	Fo	4	096	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,14, 15,16,17,21,23,24,26 Ff 10,17,19 Ag 11,10,6,4 P 1,8,16,17 Ah 26,19,14	
5	Ff1,097	Ff	3	097	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO		Ff 2,5,10,21,17,19 Ag 11,10,6,4 P 1,16,17	
5	Ff1,098	Ff	3	098	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL			Ff 2,5,10,21,17,19	
5	Ff1,099	Ff	3	099	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO FORESTAL AGRICOLA		Ff 2,5,7,21,17,19 P 16,17 Fo 15,3 Ag 10	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
	5Ag100	Ag	2	100	BAJA	APROV	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 19,11,5,24,25,27,6,16 Ah 13,16,16,24,19,14 If 5,14,18	
	5Fo101	Fo	2	101	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,14,15, 17,21,23,26 Ff 21,17,19 Ag 19,25,10,6 P 6,16,17 Ah 26,16,24,19,14	
	5Fo102	Fo	4	102	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA ÁREA NATURAL	ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,4,5,6,8,9,12,13, 14,15,16,17,18,21,23, 24,26 Ff 10,21,17,13,23 An 3 Ah 26 If 17 P 6	
	5Fo103	Fo	4	103	ALTA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 3,10,15,16,17,18,24 Ff 17,19 Ah 14 If 17	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
6	6 Fo043	Fo	4	043	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	TURISMO		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,13,14, 15,17,21,23,26 Ff 10,19,13,23 Tu 14 Ac 1,5,7,8,10 An 5,10 P 6,8	
6	6 Ag044	Ag	4	044	ALTA	APROV.	AGRICOLA	PECUARIO	ACUICULTURA TURISMO INFRAESTRUCTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 2,18,19,20,21; 25,27, 11,16,10,6 P 1,16,17 Ac 1 If 1,2,13 In 15,17 Ah 1,2,13,24,12,19,14,28,30,27 Tu 1,2,3,4,5,6,7,12,14,16	
6	6 Ag054	Ag	3	054	MEDIA	CONS	AGRICOLA		PECUARIO FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 19,11,12,5,16,20,21, 25,27,28,30,10,6 P 1,16,17 Fo 15 Ah 3,7,13,26,16,24,19,10,14,30 If 4,16,20	
6	6 Ag057	Ag	3	057	MEDIA	REST.	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 2,18,19,11,12,5,20, 21,25,6,18,28,29,26 Ah 10,13,26,16,24,27,30,20,29,14 An 6,18 Ff 1,2,3,4 Tu 10	
6	6 Ag058	Ag	4	058	ALTA	REST.	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO MINERIA		Ag 18,19,11,5,24,25 Ah 10,13,26,30,16,24,,32 Tu 5,6,7,10,11 Mi 1,10,11,12,13	
6	6 An059	An	3	059	MEDIA	PROT.	AREA NATURAL	FLORA Y FAUNA	TURISMO INFRAESTRUCTURA	ASENTAMIENTOS HUMANOS INDUSTRIA	An 1,3,5,6,7,10,15,16,17 Ff 10,20,17,18,4,16 Tu 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,16 If 1,13,14,6,23,24,25 Pe 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	
6	6 Ff060	Ff	3	060	MEDIA	PROT.	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO		Ff 10,21,17,19,13,23 Ag 19,12,10,6 P 16,17 Tu 10	
6	6 Fo061	Fo	4	061	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRICOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO INFRAESTRUCTURA		Fo 1,3,4,5,6,8,9,11,12,13,)14,15,16,17,18,21,23,24,,26 Ff 1,4,5,6,8,9,10,11,13, 16,17,18,19,21,24,23,26 P 6,16,27,2,10,21 Ag 5,10,7,12,16,20 Ah 13,19,14,18 Tu 6,7,8,16 If 1,14,17,10,11,12,13	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PREDO.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
6	6 An_2 062	An	3	062	MEDIA	PROT	AREA NATURAL		FLORA Y FAUNA TURISMO INFRAESTRUCTURA	ASENTAMIENTOS HUMANOS AGRÍCOLA PECUARIO FORESTAL MINERIA	An 1,3,5,6,8,9,11,12,14,16 Ft 10,15,16,21 Tu 8,9,15 If 1,4,6,13,16,20,23,25 P 7	
6	6 Ft_2 063	Ft	3	063	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA				Ft 2,5,6,8,10,11,12, 21,14,16,17,18,19,23 An 2,3,5,10 If 4,16,20 Tu 15	
6	6 Fo_2 064	Fo	3	064	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9, 11,12,13,15,17,21,23,26 Ft 10,21,13,23 Ah 19 P 6	
6	6 Ft_2 065	Ft	2	065	BAJA	CONS	FLORA Y FAUNA		FORESTAL AGRICOLA PECUARIO		Ft 2,5,8,10,11,12,16,19,21 Fo 3,11,16,18,38 Ag 12 P 6,16 If 4	
6	6 Fo_2 066	Fo	2	066	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA			Fo 3,11,15,16,18 Ft 10	
6	6 Ag_2 067	Ag	4	067	ALTA	CONS	AGRICOLA		FORESTAL		Ag 11,14,5,10,6,29 Fo 1,6,9,18,20,26,3,24 Ft 1,3,4,11,16,20,22 In 15,17 If 10,16,17,20 Tu 10	
6	6 Ag_2 068	Ag	4	068	ALTA	APROV	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 2, 8,18,19,11,14,24,25,29,10,6 Ah 13,16,24,19,10,14 If 14,18 Ft 1,3,4 In 15,17 If 17 Mi 1,10,11,12,13 Tu 10	
6	6 Ah_2 070	Ah	4	070	ALTA	CONS	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA INFRAESTRUCTURA		Ah 9,11,13,15,17,22,23,24, 27,31,32,33,34, 19,10,14,7,18 In 2,8,7,6,10 If 4,8,9,14,16,17,20,21,22 An 6,18 Ft 1,3,4 Fo 16,17,18 Tu 1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,14,16	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
6	Pe_6071	Pe	4	071	ALTA	REST	PESCA	FLORA Y FAUNA	TURISMO INFRAESTRUCTURA		Pe 1,2,3,4,5,6,9,10,11 Ft 10 Tu 14 An 7	
6	Ft_6072	Ft	4	072	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRICOLA		Ft 10,20,19,13,23 P 6,16,17 Ag 11,10,4	
6	Ft_6073	Ft	4	073	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO		Ft 7,10,21,17,20,19,13,23 P 16	
6	Ag_6074	Ag	4	074	ALTA	CONS	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 12,14,5,10,16,6 P 16,17,30 Ah 7,13,26,24,19,10,14,30 If 4,16,14,20 Tu 10	
6	Ft_6075	Ft	4	075	ALTA	PROT	FLORA Y FAUNA				Ft 10,24,13,23 Tu 10	
6	Fo_6076	Fo	3	076	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	INFRAESTRUCTURA		Fo 15, Ft 13,23 If 20	
6	Ag_6077	Ag	3	077	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA INDUSTRIA		Ag 9,19,11,14,5,22,23,25,30,10,6 P 15,16,17,19 Ah 3,16,24,19,10,14,18,30 If 4,14,17,18 In 2,3,4,5,6,7,10,20 Ft 1,3,4	
6	Pt_6078	Ft	3	078	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA				Ft 10,21,17,20,19 An 2,5,10	
6	Ft_6079	Ft	3	079	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO FORESTAL		Ft 2,5,10,21,17 Ag 5,10 P 6,16,17 Fo 3	
6	Ag_6080	Ag	3	080	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 9,19,20,21,11,14, 25,10,16,6,5,29,30 P 1,15,16,17,19 Ah 13,16,24,19;10,14 Ft 1,3,4,17 If 1,4,17	
6	Fo_6081	Fo	3	081	MEDIA	CONS	FORESTAL		FLORA Y FAUNA AGRICOLA PECUARIO		Fo 15,3 Ft 10,21,17,19 Ag 11,12,10,6,4 P 1,16,17 If 4,17	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
6	Ag,082	Ag	3	082	MEDIA	APROV	AGRICOLA		FORESTAL PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 8, 9,11,12,14,16,20, 21,25,30,10,6 P 1,16,17 Ah 3,13,26,24,19 If 20 An 2,5,10 Mi 3	
6	Fl,083	Fl	3	083	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA		Fl 10,16,17,20,18,13,23 Ag 11,10,6 If 4,16 P 1,2,3,4,5,10,14,18,21,22	
6	Fl,084	Fl	3	084	MEDIO	PROT	FLORA Y FAUNA			TURISMO	Tú 10 An 7	
6	Fo,102	Fo	4	102	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA ÁREA NATURAL	ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,4,5,6,8,9,12,13,14, 15,16,17,18,21,23, 24,26 Fl 10,21,17,13,23 An 3 Ah 26 If 17 P 6	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
7	$Ag_1$031	Ag	3	031	MEDIA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 5,6,10,11,16, 19,20,21,25,27,29 P 1,16,17 Fo 3,15 Ah 1,2,3,13,16,24,26,20,19	
7	$Fo_1$032	Fo	3	032	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO INFRAESTRUCTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9, 12,14,15,21,23,26 Ff 1,8 Ag 19,11,5,10,6 P 1,6,16,17 If 4 Ab 19	
7	$Fo_2$033	Fo	3	033	MEDIA	CONS	FORESTAL		FLORA Y FAUNA PECUARIO AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12, 13,14,15,21,23,26 Ff 1,8,13,23 P 6,16,17 Ag 10,6,4 Ah 26 Ac 1 If 4	
7	$Ff_3$039	Ff	3	039	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA FORESTAL MINERÍA		Ff 2,5,10,17,19,21,6,13,16,18 P 1, 6, 16, 17 Ag 6, 10, 11,12,19,8,30 Fo 3, 21,13,16,19 Mi 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13,15 If 4	
7	$Fo_4$043	Fo	4	043	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	TURISMO		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,17,21,23,26 Ff 10,19,13,23 Tu 14 Ac 1,5,7,8,10 Ah 5,10 P 6,8	
7	$Ag_4$044	Ag	4	044	ALTA	APROV	AGRÍCOLA	PECUARIO	ACUICULTURA TURISMO INFRAESTRUCTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 2,18,19,20,21,25,27,11,16,10,6 P 1,16,17 Ac 2,3,4 If 1,13,2 In 15,17 Ah 1,2,13,24,12,19,14,28,30,27 Fo 7,19,20,22,25 In 15,17 Tu 1,2,3,4,5,6,7,12,14	
7	$Ff_5$045	Ff	3	045	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 10,21 P 16,17 Ag 10,6 Ah 26	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
7	Ff1,046	Ff	3	046	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 2,5,10,21,17,19 P 16,17 Ag 19,10,6 Fo 15,3 Ah 1,2,26 Tu 1,2,3,4,5,6,7,12,14,16	
7	Ag3,047	Ag	3	047	MEDIA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 5,19,11,12,25,10,16,6 P 16,17 Fo 15,3 Ah 13,20,26,24,19 Mi 1,10,11,,12,13	
7	Ff3,048	Ff	3	048	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		FORESTAL PECUARIO AGRÍCOLA		Ff 2,5,10,21,19 Fo 15,3 P1,16,17 Ag 10,6,4	
7	Ff3,049	Ff	3	049	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		FORESTAL AGRÍCOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 2,5,10,21,17,18 An 7 Fo 3 Ag 19,11,12,10,6 P 16,17 Ah 13,20,14	
7	Ag3,050	Ag	2	050	BAJA	APROV	AGRICOLA	ASENTAMIENTOS HUMANOS	INDUSTRIA INFRAESTRUCTURA		Ag 9,18,19,11,14,5,20,21,22,23,25,6,18 Ah 3,7,11,13,16,24,30,19,14 In 2,3,4,5,6,7,10,20 If 4,5,14,17,18 Ff 1,3,4 P 15,19	
7	Ff4,051	Ff	4	051	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 10,21,19,13,23 Ah 7,26 Ag 27	
7	Ag3,052	Ag	3	052	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO ASENTAMIENTO HUMANOS			Ag 19,11,5,25,6,16,18 P 1,17 Ah 3,13,26,16,24	
7	P3,053	P	2	053	BAJA	APROV	PECUARIO	AGRÍCOLA FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS			P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22 Ag 11,5,10,6,27 Fo 15 Ah 13,26	
7	Ag3,054	Ag	3	054	MEDIA	CONS	AGRICOLA		PECUARIO FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 19,11,12,5,16,20,21,25,27,28,30,10,6 P 1,16,17 Fo 15 Ah 3,7,13,26,16,24,19,10,14,30 If 4,16,20	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
	Anp055	Anp	3	055	MEDIA	PROT	AREA NATURAL PROTEGIDA	FLORA Y FAUNA			Art.1,7 Ff 8,10,12,15,21,17,18 If 6,23,25 P 7 TU 8,9	
	Ff056	Ff	5	056	MUY ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA				Ff 10,21,19,13,23	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
10	$An_4$004	An	4	004	ALTA	PROT	AREA NATURAL	FLORA Y FAUNA	TURISMO INFRAESTRUCTURA		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	CRITERIOS DEL ORDENAMIENTO DE LA COSTA
10	$Ff_3$016	Ff	3	016	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA	TURISMO FORESTAL	AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		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 DEL ORDENAMIENTO DE LA COSTA
10	$Fo_4$021	Fo	4	021	ALTA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO TURISMO ASENTAMIENTOS HUMANOS MINERÍA		Fo 1-9 Ff 1,2,3,5,6,8,9,16 P 1,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13 Ah 9,10,11,12,13 Mi 1,2, If 4-6,8,27 Tu 6,29,33,37	CRITERIOS DEL ORDENAMIENTO DE LA COSTA
10	$Ff_3$022	Ff	3	022	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA	TURISMO FORESTAL	AGRICOLA PECUARIO		MAE 1,2,3,6,8-17,19-21,23,28,41,43 Ff 1-3,5,6,8,9,11,12,16 Ag 2,4,6,7,8,9,10. 11,17,18,19,20,21, 22,23,24,25,26,27,28 P 1,3,4,6,7,10,13 Tu 2,5-20,26-28,31-37 If 1-9,16-18,20,23,25-31	CRITERIOS DEL ORDENAMIENTO DE LA COSTA
10	$Ag_3$031	Ag	3	031	MEDIA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO FORES¯AL ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 5,6,10,11,19,20,21,25,27,29 P 1,16,17 Fo 3,15 Ah 1,2,3,13,16,19,20,24,26	
10	$Fo_3$032	Fo	3	032	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA, PECUARIO, INFRAESTRUCTURA, ASENTAMIENTO HUMANOS.		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,14,15,21,23,26 Ff 18 Ag 5,6,10,11,19 P 1,6,16,17 If 4, Ah 19	
10	$Fo_3$033	Fo	3	033	MEDIA	CONS	FORESTAL		FLORA Y FAUNA PECUARIO AGRÍCOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,21,23, 26 Ff 13, 18 23. P 6, 16, 17 Ag 4, 6, 10 Ah 26 Ac 1 If 4	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NUM. DE UGA	LIM.SUST.	POLITICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
10	Ag,034	Ag	3	034	MEDIA	APROV	AGRICOLA	FORESTAL	PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 5,6,10,11,14,16 Fo 3,5 P 1, 16, 17 Ah 10, 13, 19, 24	
10	Fo,035	Fo	3	035	MEDIA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 3,10,13,15 Ff 10, 17, 19, 21 Ag 5, 6, 10, 11, 19 Ah 26 An 2, 5, 10 P 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 14, 18, 21, 22	
10	Fo,036	Fo	2	036	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,13, 14, 15, 21, 23, 26 Ff 10, 16, 17, 19, 21. P 7, 16, 17 Ag 5, 6, 10, 19 If 4	
10	Ag,037	Ag	4	037	ALTA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS FORESTAL INFRAESTRUCTURA		Ag 5,6,10,14,16,27 P 16, 17 Ah 13, 19, 24, 26 Fo 3, 15 If 4	
10	Ag,038	Ag	3	038	MEDIA	APROV	AGRICOLA		TURISMO PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 2,6,11,14,16,18,19, 20, 21, 25 Tu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 16 P 1, 16, 17 Ah 3, 13, 16, 24, 26, 27, 30 If 6, 18 In 15, 17	
10	Ff,039	Ff	3	039	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA FORESTAL MINERÍA		Ff 2,5,10,17,19,21,6,13,16,18 P 1, 6, 16, 17 Ag 6, 10, 11,12,19,8,30 Fo 3 ,21,13,16,19 Mi 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13,15 If 4	
10	Ff,040	Ff	3	040	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	INFRAESTRUCTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS AGRÍCOLA TURISMO	INDUSTRIA	Ff 6,8,10,12,13,15,19,21,23 An 1,3,4,6,16,17,18 If 1,2,6 Ah 13,14,19,24,16,27,28,30,31,32,33,34 Ag 6,10,11,12,10,27 Tu 1,2,3,4,5,6,7,11,13,14,16 Mi 3	
10	Fo,041	FO	3	041	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA			Fo 3,15 Ff 10,13,19,23	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
10	Fl,042	Fl	3	042	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		FORESTAL AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fl 2,5,10,19,21 Fo 3,15 Ag 5,6,10,11,16,19 P 1,7,16,18 Ah 20,26	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PREDO.	CLAVE LIMITE	NUM. DE UGA	LIM.SUST.	POLITICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
11	Ff1,039	Ff	3	039	MEDIA	CONS.	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRICOLA FORESTAL MINERIA		Ff 2,5,10,17,19,21,6,13,16,18 P 1, 6, 16, 17 Ag 6, 10, 11,12,19,8,30 Fo 3, 21,13,16,19 Mi 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13,15 If 4	
11	Fo,043	Fo	4	043	ALTA	CONS.	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	TURISMO		Fo 1,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,17,21,23,26 Ff 1 0, 19,13,23 Tu 14 Ac 1,5,7,8,10 An 5,10 P 6,8	
11	Ff,049	Ff	3	049	MEDIA	CONS.	FLORA Y FAUNA		FORESTAL AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 2,5,10,17,18,21 An 7 Fo 3 Ag 6,10,11,12,19 P 16,17 Ah 13,14,20	
11	Anp,055	Anp	3	055	MEDIA	PROT.	AREA NATURAL PROTEGIDA	FLORA Y FAUNA			An 1,7 Ff 8,10,12,15,21,17,18 If 6,23,25 P 7 Tu 8,9	
11	Ff,079	Ff	3	079	MEDIA	CONS.	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO FORESTAL		Ff 2,5,10,21,17 Ag 5,10 P 6,16,17 Fo 3	
11	Ff,104	Ff	4	104	ALTA	PROT.	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO		Ff 10,13,23 Ag 11,10 P 16,17 Tu 10	
11	Ff,105	Ff	4	105	ALTA	CONS.	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA FORESTAL		Ff 2,5,10,19,21,17 Ag 12, 10,6 Fo 15,3 P 6	
11	Ag,106	Ag	3	106	MEDIA	APROV.	AGRICOLA	INDUSTRIA INFRAESTRUCTURA	PECUARIO ACUICULTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO		Ag 5,6,8,9,13,11,12,13, 17,22,23,25,29 In 2,3,4,5,8,7,20 If 18 Pe 11,6,1,5 Ac 1 Ah 8,10,13,16,24,30,19,10,14 Tu 1,2,3,4,5,6,7,14,16 Mi 1,10,11,12,13 P 15,19	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
11	$Fl_3$107	Fl	3	107	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA	PECUARIO			Fl 2,5,21 P 1,16,17	
11	$Fl_4$108	Fl	4	108	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	TURISMO		Fl 10,17,19,21 An 1,2,3,16,17 Tu 7 Mi 3,4 P 6	
11	$Ag_3$109	Ag	3	109	MEDIA	APROV	AGRICOLA		PECUARIO FORESTAL ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO INDUSTRIA		Ag 4,10,12,13,15,17,18,19,20,21,22,23,25 P 1,17 Fo 3,15 An 7,10,13,14,16,19,20,24,27,28,30 Tu 1,2,3,4,5,6,7,,10,12,14,16 In 2,3,4,5,6,7,20 An 6,18 Fl 1,3,4 If 4,5,18 Mi 1,10,11,12,13	
11	$Fl_3$110	Fl	3	110	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA		FORESTAL PECUARIO		Fl 10,17,21 Fo 3,15 P 1,16,17	
11	$Fl_3$111	Fl	3	111	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	PECUARIO TURISMO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fl 6,8,10,11,12,13,16,17,18,23,24 An 1,2,3,5,7,8,9,10,11,4,6,15,18,19,12,14,16 P 16 Tu 8,9,14 An 13,26,24,19,14 Ag 27 If 1,3,7,19	
11	$Fo_3$112	Fo	3	112	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA			Fo 1,4,5,6,8,9,11,12,14,15,21,23,26 Fl 10 If 1,3,7,12,19 P 6	
11	$Fo_3$113	Fo	3	113	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9,11,12,13,14,15,21,23,26 Fl 10,17 P 1,6,16,17 An 26	
11	$Pe_4$114	Pe	4	114	ALTA	REST	PESCA	TURISMO			Pe 1,2,3,4,5,6,9,10,11, Tu 7,17 Ac 2,6 An 7	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
11	$Ff_2$115	Ff	2	115	BAJO	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO	AGRICOLA MINERIA ASENTAMIENTOS HUMANOS	Ff 2,5,10,17,18, 21 P 1,6,16,17 Ag 4,5,6,11,12,10,19,25,27 Mi 5,7 Ah 13,19,26,24 Tu 10	
11	$Ff_3$116	Ff	3	116	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL		ASENTAMIENTOS HUMANOS	Ff 6,8,10,12,15,21 An 1,2,3,4,16 Ab 4 If 4 P 1,2,3,4,5,9,10,14,18,21,22	
11	Anp$_4$117	Anp	4	117	ALTA	CONS	AREA NATURAL PROTEGIDA	FLORA Y FAUNA	TURISMO ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA FORESTAL PECUARIO	INDUSTRIA MINERÍA	An 2,7,8,9,11,12,14,17 Ff 6,10,11,15,16,18,24 Tu 8,9,11 Ah 12,13 If 1,6,23,25 Fo 3 P 1,16 Mi 3	
11	Anp$_4$118	Anp	4	118	ALTA	PROT	AREA NATURAL PROTEGIDA	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS INFRAESTRUCTURA TURISMO INDUSTRIA MINERIA	Ff 8,10,12	
11	$Ff_3$119	Ff	3	119	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO		Ff 10,13,17,23 Ag 10 P 1,16 An 3	
11	Ag$_3$120	Ag	3	120	MEDIA	REST	AGRICOLA		ACUICULTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS INDUSTRIA		Ag 8,9,11,12,14,17,18,19,22,23,25,26 Ac 1 Ah 10,11,13,14,19,20,30 In 2,3,4,5,7,10,20 If 17,18 P 15,19 Tu 1,2,3,4,5,6,7,10,14	
11	$Ff_3$121	Ff	3	121	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA		PECUARIO		Ff 8,10,12,13,23, P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22	
11	Ag$_3$122	Ag	3	122	MEDIA	APROV	AGRICOLA		PESCA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 5,6,8,9,10,11,14,19,22,23,25,26 Pe 1,6,10 P 15,19 Ah 10,11,19,20 If 4,5,17 Mi 1,9,10,11,12,13	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NUM. DE UGA	LIM.SUST.	POLITICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERV$
11	PU123	FI	3	123	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL			FI 6,8,10,12,13,23 Ae 2,13,15,19 If 1,3,7,19	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
12	Ag_1058	Ag	4	058	ALTA	REST	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS TURISMO MINERÍA		Ag 18,19,11,5,24,25 Ah 10,13,26,30,16,24,32 Tu 5,6,7,10,11 Mi 1,10,11,12,13	
12	Fl_1079	Fl	3	079	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO FORESTAL		Fl 2,5,10,17,21 Ag 5,10 P 6,16,17 Fo 3	
12	Fl_4104	Fl	4	104	ALTA	PROT	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO		Fl 10,13,23 AG 10,11 P 16,17 Tu 10	
12	Fl_3107	Fl	3	107	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA	PECUARIO			Fl 2,5,21 P 1,,16,17	
12	Fl_3111	Fl	3	111	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA	ÁREA NATURAL	PECUARIO TURISMO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fl 6,8,10,11,12,13,16,17,18,23,24 An 1,2,3,5,7,8,9,10,11,4,6,15,18,19,12,14,16 P 16 Tu 8,9,14 Ah 13,26,24,19,14 Ag 27 If 1,3,7,19	
12	Fo_1113	Fo	3	113	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Fo 1,3,4,5,6,8,9,11,12, 13,14,15,21,23,26 Ff 10,17 P 1,6,16,17 Ah 26	
12	Peq_1114	Pe	4	114	ALTA	REST	PESCA	TURISMO			Pe 1,2,3,4,5,6,9,10,11, Tu 7,,17 Ac 2,6 An 7	
12	Anp_1117	Anp	4	117	ALTA	CONS	ÁREA NATURAL PROTEGIDA	FLORA Y FAUNA	TURISMO ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA FORESTAL PECUARIO	INDUSTRIA MINERÍA	An 2,7 Ff 6,10,11,15,16,18,24 Tu 8,9,11 Ah 12,13 If 1,6,23,25	
12	Anp_1118	Anp	4	118	ALTA	PROT	ÁREA NATURAL PROTEGIDA	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS INFRAESTRUCTURA TURISMO INDUSTRIA MINERÍA	Ff 8,10,12	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
12	Fl_1,119	Fl	3	119	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO		Fl 10,13,17,23 Ag 10 P 1,16 An 3	
12	Fl_1,121	Fl	3	121	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA		PECUARIO		Fl 8,10,12,13,23 P 1,2,3,4,5,9,10,14,16,17,18,21,22	
12	Ag_1,122	Ag	3	122	MEDIA	APROV	AGRICOLA		PESCA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 8,9,19,11,14,5,22,23,25,26,10,6 Pe 10,6,1 P 15,19 An 20,19,10,11 If 4,5,17 Mi 1,9,10,11,12,13	
12	Ag_1,124	Ag	3	124	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	ASENTAMIENTOS HUMANOS FORESTAL		Ag 19,11,15,5,16,25,26,10 P 1,16,17 Ah 13,26,10 Fo 15,3	
12	Fo_1,125	Fo	3	125	MEDIA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	AGRICOLA PECUARIO		Fo 3,10,15 Ff 10 Ag 5,10 P 1,16	
12	Fl_4,126	Fl	4	126	ALTA	CONS	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRICOLA FORESTAL		Fl 21,1,2,9,13,16,17,18,19,23 Ag 5,7,8,10,11,16,18,19,20,28,30 Fo 1,2,3,7,10,17,20,21,24 P 1,2,3,4,5,6,9,10,14,16,17,18,21,22 If 4 Mi 1,10,11,12,13	
12	Ag_1,127	Ag	4	127	ALTA	APROV	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS INFRAESTRUCTURA		Ag 5,11,15,18,19,25,26 P 15,16,19 Ah 10,11,13,19,26 If 5 In 1,16,10,11,13,19 Mi 1,9,10,11,12,13	
12	Fo_2,128	Fo	2	128	BAJA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA			Fo 1,3,4,5,6,8,12,14,15,21,23,26 Ff 10	
12	Fl_1,129	Fl	3	129	MEDIA	CONS	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO		Fl 2,5,10,17,18,19, 21 Ag 5,10,12,26 P 1,16	
12	Fl_1,130	Fl	2	130	BAJA	PROT	FLORA Y FAUNA	AREA NATURAL	TURISMO	ASENTAMIENTOS HUMANOS MINERIA	Fl 6,8,10,12,15,21 An 1,3,16 If 4 P 1,2,3,4,5,9,10,14,18,21,22 Tu 1,4,8,9,16	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LIM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
12	$Ah_4$131	Ah	4	131	ALTA	REST	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA		Ag 5,6,8,9,11,19,26 Ah 1,2,10,11,14,13,15,16,17,19,21,22,23, 31 In 2,3,4,5,6,7,8,9,14,18,20 If 5,8,15,21,22 Mi 1,10,11,12,13 Tu 11	
12	$P_4$132	P	4	132	ALTA	REST	PECUARIO				P 16,17 If 5 Mi 1,10,11,12,13	
12	$Fo_3$133	Fo	3	133	MEDIA	CONS	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRICOLA		Fo 1,3,4,5,6,8,9,11,12,14,15,16,18,21,23,26 Ff 10 P 1,11,12,13,15,16,19 Ag 10,11	
12	$Ff_2$134	Ff	2	134	BAJA	CONS	FLORA Y FAUNA	PECUARIO	AGRICOLA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ff 2,5,10,19,21 P 1,6,16,17 Ag 5,10,11 Ah 28	
12	$Fo_4$135	Fo	4	135	ALTA	REST	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRICOLA		Fo 3,10,15 Ff 10 P 16,17 Ag 5,10,11 Mi 9	
12	$Ah_4$136	Ah	4	136	ALTA	CONS	ASENTAMIENTOS HUMANOS		AGRICUTURA FLORA Y FAUNA MINERIA		Ah 1,2,6,8,9,10,11,13,14,15,17,21,22,23,32 Ag 5,11,12,25,26 Ff 17 If 15 An 6,10 In 2,3,4,5,7,9,14,18,20 If 5,8,9,21,22 P 20	
12	$Ah_4$137	Ah	4	137	ALTA	CONS	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA		Ah 5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,21,22,23,24, 28,29,31,32,33,34 In 2,3,4,5,7,9,14,10,14,18,20 If 8,14,15 An 6,18 Ff 1,3,4 P 20	
12	$In_4$138	In	4	138	ALTA	APROV	INDUSTRIA	INFRAESTRUCTURA	ASENTAMIENTOS HUMANOS		In 2,3,4,5,6,7,9,10,14,18,20 If 14,15,21 Ah 8,9,10,11,12,13,14,16	

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LÍMITE	NÚM. DE UGA	LÍM.SUST.	POLÍTICA	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS	OBSERVS
12	$Ah_4$139	Ah	4	139	ALTA	REST	ASENTAMIENTOS HUMANOS				Ah 8,9,10,11,12,13,14,16,17,24 If 8,14,15	
12	$Ff_5$140	Ff	5	140	MUY ALTA	REST	FLORA Y FAUNA		AGRICOLA PECUARIO ASENTAMIENTOS HUMANOS MINERÍA ACUACULTURA		Ff 10,21,17,18,19 Ag 19,11,12,5,25,10 P 1,2,3,4,5,9,10,14,15,16,18,19,21,22 Ah 13,9,24 Mi 1,10,11,12,13 Ac 1,3,4,5,6	
12	$Ag_3$141	Ag	3	141	MEDIA	PROT	AGRICOLA		ACUICULTURA ASENTAMIENTOS HUMANOS INDUSTRIA MINERÍA		Ag 1,8,9,11,12,14,15,18,19,20,21,25,26,28, 29 Ac 1,2 Ah 10,13,14,18,19,20,24,30 In 4,7,10 Mi 9 Ff 1,3,4 If 17 P 12,13,15,19	
12	$Ff_1$142	Ff	3	142	MEDIA	PROT	FLORA Y FAUNA				Ff 8,10,12,13,23 An 3 If 17,25 P 1,2,3,4,5,9,10,14,18,21,22	
12	$Ag_4$143	Ag	4	143	ALTA	REST	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS MINERÍA INDUSTRIA		Ag 1,5,6,11,14,15, 18,19,22,23,25,26,28 Ah 9,10,11,13,14,16,18,19,24,30 Mi 1,9,10,11,12,13 In 2,4,6,10 If 4,5,10,15,17,18,21 An 6,18 Tu 15	
12	$Ff_3$144	Ff	3	144	MEDIA	REST	FLORA Y FAUNA				Ff 8,12,17,24	
12	$Ag_3$166	Ag	3	166	MEDIA	APROV	AGRICOLA	PECUARIO	FLORA Y FAUNA ASENTAMIENTOS HUMANOS		Ag 2,19,25,29,12,5,10,6 P 17 Ff 10,21 Ah 13,24,19 If 5	
12	Anp3209	Anp	3	209	MEDIA	PROT	ÁREA NATURAL PROTEGIDA	FLORA Y FAUNA	TURISMO ASENTAMIENTOS HUMANOS AGRÍCOLA		An 7,4,5,6,9,10,11,12,14,17,19 Ff 6,10,11,15,16,18,24,23 Tu 8,11,20,5,16 Ah 13,9,11,14,35 Ag 15,18,2,7,10,28	

Acuacultura

A nivel mundial se reconoce a la acuacultura como una estrategia importante para lograr el desarrollo de las poblaciones menos favorecidas y se exhorta a los estados a considerarla, incluyendo las pesquerías basadas en el cultivo, como una forma de promover una diversificación en el ingreso y la dieta. Aunque al hacerlo, los estados también deben velar porque los recursos sean usados de forma responsable y que los impactos adversos sobre el ambiente y las comunidades locales sean minimizados.

Inclusive a nivel de escenarios futuros en materia de tecnología se considera que en el año 2014 el desarrollo de la acuacultura en el mundo será una de las fuentes de proteína más importantes.

A partir de este contexto, se plantea el desarrollo responsable de la acuacultura en un esquema en el que se deben observar los siguientes principios:

a) El establecimiento, mantenimiento y desarrollo de un marco jurídico y administrativo adecuado.
b) La promoción del desarrollo y la ordenación responsable incluyendo la evaluación previa de sus efectos sobre la diversidad genética y la integridad del ecosistema.
c) La formulación y actualización regular de planes y estrategias para el desarrollo de la acuacultura.
d) El desarrollo de la acuacultura no deberá perjudicar el sustento de las comunidades locales ni dificultará su acceso a las zonas de pesca.
e) El establecimiento de procedimientos efectivos para realizar la evaluación y seguimiento con el fin de reducir al mínimo los cambios ecológicos perjudiciales y las consecuencias económicas y sociales derivadas de la extracción de agua, la utilización de la tierra, la evacuación de efluentes, el empleo de medicamentos y sustancias químicas y otras actividades acuícolas.
f) La conservación de la diversidad genética y el mantenimiento de la integridad de las comunidades y ecosistemas acuáticos mediante una ordenación adecuada; en particular, se deberán reducir al mínimo los efectos perjudiciales de la introducción de especies no nativas o poblaciones alteradas genéticamente.
g) La adopción de prácticas adecuadas en el mejoramiento genético, la introducción de especies no nativas y la producción, venta y transporte de huevos, larvas o crías, reproductores u otros materiales vivos, con el fin de reducir al mínimo los riesgos de transmisión de enfermedades y otros efectos negativos para las poblaciones silvestres y cultivadas.
h) La promoción de prácticas acuícolas responsables en materia de cultivo y salud de los peces, con el fin de apoyar las comunidades rurales, las organizaciones de productores y los acuicultores mediante la participación activa de los mismos.
i) La regulación y el fomento de la utilización segura, eficaz y mínima de los productos terapéuticos, las hormonas y medicamentos, los antibióticos y otras sustancias químicas para combatir las enfermedades.

j) La eliminación de desperdicios, como despojos, fangos, peces muertos o enfermos, medicamentos veterinarios sobrantes y otros insumos químicos peligrosos, no deberá constituir un peligro para la salud de las personas y el medio ambiente.

En concordancia con estos principios, en el país se tiene una política pesquera en la que se considera la promoción de la acuacultura mediante: el establecimiento de servicios de investigación genética, nutrición, sanidad y extensionismo; la construcción de parques de acuacultura, así como de unidades y laboratorios dedicados a la producción de organismos destinados al cultivo y repoblamiento de las especies de la flora y fauna acuáticas; el apoyo financiero para el desarrollo de la acuacultura; y, la identificación de zonas favorables para el desarrollo de la acuacultura de acuerdo con su vocación natural.

La acuacultura en Jalisco está en proceso de desarrollo. Actualmente se tienen 6 centros de producción de crías que son centro Las Pintas, centro Tizapán, centro El Nogal en Tapalpa, centro Las Peñas en Huejúcar, centro Ajojucar en Teocaltiche y centro El Estribón en Yahualica.

Existen además, 46 granjas acuícolas de particulares para la engorda de peces ubicados en 15 municipios del estado, de las cuales actualmente sólo operan 23 ubicadas en los municipios de la ribera de Chapala, Sayula, Tuxpan, Cihuatlán, Jesús María, Pihuamo, Tala, Totolán y Villa Corona.

Adicionalmente, existe un potencial importante para el desarrollo de esta actividad como se podrá concluir del hecho de que se tiene inventariada una gran cantidad de embalses entre los que están 2,173 bordos de captación de agua, así como gran cantidad de presas menores en los que se pueden cultivar especies tanto para su comercialización como para el autoconsumo.

Sin embargo, se reconoce que los principales problemas que aquejan a los acuacultores particulares son la falta de crías de calidad y cantidad suficientes, la calidad de agua, la baja rentabilidad, los altos costos de agua y energía eléctrica, los problemas en la comercialización y, en el caso del sector social, la falta de organización. Igualmente, se reconoce que el desarrollo de esta actividad ejerce una presión considerable al medio ambiente, por lo es importante considerar los estudios previos de impacto ambiental para la realización de proyectos en acuacultura.

Agricultura

A fines de esta década de los 90's, en diversos foros internacionales, se reconoce que existen básicamente tres necesidades fundamentales en materia de aprovechamiento agrícola sobre los que es necesario actuar: a) la inseguridad alimentaria, dado que aún se considera que la capacidad para satisfacer las demandas de alimentos a la población en constante crecimiento sigue siendo incierta; b) el impacto negativo sobre el medio ambiente y la degradación de los recursos, debido al uso de tecnologías inadecuadas y el traspaso de la frontera agrícola hacia áreas con limitantes para la producción; y, c) los efectos sobre la salud humana, ya que se considera a la agricultura como una de las actividades que más están afectándola, tanto por la exposición directa a sustancias tóxicas, como por sus efectos indirectos en las cadenas tróficas y acumulación en el ambiente.

En respuesta a esta situación, las actuales tendencias de la agricultura y el desarrollo rural en el mundo están encaminadas a lograr la sustentabilidad y sus principales objetivos son aumentar la producción de alimentos de calidad en forma sostenible y lograr la seguridad alimentaria.

Se reconoce que para alcanzar este escenario en los siguientes años, es necesario poner en marcha acciones que incidan en los diversos aspectos que tienen que ver con la producción agrícola como la educación, los incentivos económicos, el desarrollo de tecnologías nuevas y apropiadas, el suministro estable de alimentos sanos y nutricionalmente adecuados, el acceso de los grupos vulnerables a estos suministros, la producción para el mercado, el empleo, y la generación de ingresos para aliviar la pobreza.

Todas estas acciones deberán realizarse dentro de un marco de ordenación sostenible de los recursos naturales, de la eliminación de modelos de consumo y producción no sostenibles, y la revitalización de las zonas rurales.

En este contexto y en el marco legal mexicano el aprovechamiento sustentable es retomado en diversos ordenamientos, programas y normas oficiales en los que se señala que, en cuanto al desarrollo y fomento agropecuario se promoverá:
El desarrollo integral y equitativo del sector rural mediante el fomento de las actividades productivas y de las acciones sociales para elevar el bienestar de la población y su participación en la vida nacional.
El fomento del cuidado y conservación de los recursos naturales.
La promoción del aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico.
El mejoramiento de las condiciones de producción promoviendo obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de los pobladores y trabajadores del campo.

Se establece también que quienes realicen actividades agrícolas deberán llevar a cabo las prácticas de preservación, aprovechamiento sustentable y restauración necesarias para evitar que se ocasionen desequilibrios ecológicos como la degradación del suelo y el agua y, en su caso, lograr su rehabilitación. En materia de alimentación segura y sana se tiene regulada la aplicación de insumos que puedan afectar la salud humana y de las especies vegetales útiles.

En lo referente a las oportunidades agrícolas del país en el contexto mundial, se reconoce que México se encuentra en una posición muy favorable para aprovechar los cambios que están operando en los patrones de consumo. Se conocen también las potencialidades en cuanto a recursos humanos y naturales para competir en los mercados internacionales, entre las que están por ejemplo, las condiciones agroclimatológicas, las cuales son ventajosas para posicionarse como un proveedor importante de flores, hortalizas, legumbres, frutas y productos tropicales y subtropicales.
Otro nicho de mercado para México lo constituyen los bienes agrícolas procesados, no tradicionales y de alta calidad, que a nivel mundial reflejan una creciente importancia. En este caso se encuentran las hortalizas congeladas, frutas y jugos enlatados, miel procesada, aceites comestibles, cortes finos de carne y embutidos, entre otros.

La relevancia de la actividad agrícola en Jalisco es alta debido a que se considera que de la superficie total del estado, 1' 721,153 has son tierras agrícolas, es decir, el 21% de la superficie total presenta vocación para las prácticas agrícolas productivas. De este total el 83% (1'428,557 has) se aprovechan bajo condiciones de temporal y el 17% (292,596 has) bajo condiciones de riego. Así mismo, se considera que de las hectáreas agrícolas, el 20 % (344,230 has) representan la frontera agrícola y requieren de infraestructura complementaria para incorporarlas a la producción.

La producción agrícola de Jalisco está mayoritariamente enfocada hacia la producción de cultivos básicos, pues ocupan más del 60% de la superficie total cultivada. Como entidad federativa, destaca en el ámbito nacional como primer productor agropecuario aportando el 20% de la producción de maíz y el 12% de caña de azúcar.

En lo que respecta a superficie cosechada, un análisis retrospectivo revela la tendencia a la baja en los cultivos de grano pequeño de mayor importancia como maíz, sorgo y frijol, que se ha venido presentando durante los últimos 20 años. Esto refleja el efecto de la problemática económica que padece el agricultor, la incidencia de eventos meteorológicos incontrolables, y la sustitución del uso agrícola por otros usos como el urbano o industrial.

Sin embargo, la producción no ha disminuido, debido principalmente a que se han incrementado de manera importante los rendimientos medios por hectárea en los cultivos mencionados. Por ejemplo, la media de rendimiento de maíz en 1978 fue 2,968 kg/ha y en 1996 la media alcanzada fue de 4,044 kg/ha; en sorgo, en los mismos años

fue de 3,998 y de 5,458 kg/ha, respectivamente; en el caso del frijol y trigo, muestran una baja en el rendimiento, lo cual puede deberse a factores ambientales desfavorables.

Otras especies importantes en el estado son: el agave, el cual ocupa actualmente una superficie total aproximada de 55 mil hectáreas, de las cuales el 45% están establecidas en tierras planas, el 48% en tierras de ladera y un 7% en terrenos pedregosos distribuida en 35 municipios de la zona centro y altos; la producción de flores en invernadero ocupa el cuarto lugar aportando el 4.4% del total de la superficie nacional, en tanto que en cielo abierto ocupa el sexto lugar con 160 has, lo que representa sólo el 2% del total nacional.

En términos generales, el 50% de la superficie agrícola no presenta restricciones de suelo para la agricultura, en tanto que el 20% presenta ciertas limitantes y el 30% restante sólo es apto aplicando ciertas técnicas para su aprovechamiento.

Área Natural

En la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992 se estableció el Convenio sobre la Diversidad Biológica en el que los países participantes declararon que están conscientes de los valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos de esta y sus componentes.

Reconocieron asimismo, que la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación *in situ* de los ecosistemas y hábitat naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y para lograrla, los participantes se comprometieron a:

a) Establecer un sistema de áreas protegidas.
b) Elaborar directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas.
c) Reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas.
d) Promover la protección de ecosistemas y hábitat naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.
e) Promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas.
f) Rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas.
g) Establecer medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados que es probable tengan repercusiones ambientales adversas.
h) Impedir la introducción, controlar o erradicar especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitat o especies.
i) Establecer las condiciones necesarias para armonizar la utilización actual con la conservación y la utilización sostenible.
j) Respetar, preservar y mantener los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.
k) Establecer la legislación necesaria para la protección de especies y poblaciones amenazadas.
l) Reglamentar u ordenar los procesos y actividades pertinentes cuando se haya determinado un efecto adverso importante para la diversidad biológica.
m) Cooperar en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación *in situ*.

Del pronunciamiento de estos compromisos, se desprenden las actuales directrices mundiales para la protección de áreas naturales.

Congruente con este marco, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y los diversos programas sectoriales relacionados, enfocan sus esfuerzos y políticas hacia el establecimiento y fomento de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas que comprenda, en lo posible, una buena representatividad de la riqueza biológica de México.

Así, en la LGEEPA se menciona que el establecimiento de áreas naturales protegidas, tiene por objeto:

a) Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.
b) Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.
c) Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos.
d) Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.
e) Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional.
f) Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área.
g) Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas.

Los tipos de áreas naturales protegidas en México son reservas de la biosfera, parques nacionales, monumentos naturales, áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección de flora y fauna, santuarios, parques y reservas estatales, y zonas de preservación ecológica de los centros de población.

Por su parte, el Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000, señala como estrategias, proyectos y acciones prioritarias la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y áreas naturales protegidas (ANP) fijándose como metas, entre otras: la ampliación de la cobertura territorial y representatividad ecológica de estas, promover su gestión eficaz a través de programas de manejo consolidados, extender y profundizar las oportunidades de la conservación de la biodiversidad consolidando el financiamiento y operación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, construir nuevas posibilidades de manejo integral del territorio,

reconciliando estructuras jurídico administrativas, económicas y sociales con estructuras ecológicas y fisiográficas y, buscar y promover oportunidades de diversificación productiva en áreas naturales protegidas a través de la utilización de elementos de vida silvestre, en un esquema de reforzamiento mutuo con los objetivos de conservación.

En Jalisco, actualmente la superficie comprendida por áreas protegidas decretadas es de 1'488,947 hectáreas, que representan el 18.6% de la superficie total del estado. Por otra parte, se han presentado propuestas para la protección de otras 18 zonas de interés en el estado. Sin embargo, entre los problemas que obstaculizan la consolidación de las áreas naturales protegidas se mencionan la protección dudosa de algunas de ellas y la falta de definición que permita un manejo operativo.

Asentamientos Humanos

Desde la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972, se reconoce que la protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, al mismo tiempo que es un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.

Los pronunciamientos mundiales que orientan actualmente las políticas de desarrollo urbano sustentable se encuentran bien definidas en el Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, en el que se identifican áreas de programas relativas a:

a) Suministro de vivienda adecuada para todos.
b) Mejoramiento de la administración de los asentamientos humanos.
c) Promoción de la planificación y la ordenación sostenible del uso de la tierra.
d) Promoción de la integración de la infraestructura ambiental: agua, saneamiento y manejo de desechos sólidos.
e) Promoción de sistemas sostenibles de energía y transporte en los asentamientos humanos.
f) Promoción de la planificación y gestión de los asentamientos humanos en las regiones propensas a los desastres.
g) Promoción de actividades sostenibles en la industria de la construcción.
h) Promoción del desarrollo de los recursos humanos y el aumento de la capacidad para el avance de los asentamientos humanos.

Más recientemente, en la Declaración de Estambul sobre los Asentamientos Humanos en 1996, se reconoce la necesidad de mejorar la calidad de los asentamientos y se plantean objetivos en dos vertientes:

a) Vivienda adecuada para todos, como una condición indispensable para el bienestar físico, psicológico, social y económico del ser humano.
b) Desarrollo sostenible de los asentamientos humanos, que combine el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

Los principios que rigen esta política de asentamientos humanos son la equidad, erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible, la calidad de vida, el fortalecimiento de la familia, el respeto de los derechos y responsabilidades, la participación comunitaria, la solidaridad, el compromiso con las generaciones futuras y la salud humana.

Estos principios también se encuentran reflejados en la Ley General de Asentamientos Humanos pues se establece que el ordenamiento territorial de los asentamientos

humanos y el desarrollo urbano de los centros de población tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:

a) La vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población.
b) El desarrollo socioeconómico sustentable del país, armonizando la interrelación de las ciudades y el campo y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso de urbanización.
c) La distribución equilibrada y sustentable de los centros de población y las actividades económicas en el territorio nacional.
d) La adecuada interrelación socioeconómica de los centros de población.
e) El desarrollo sustentable de las regiones del país.
f) El fomento de centros de población de dimensiones medias.
g) La descongestión de las zonas metropolitanas.
h) La protección del patrón de asentamiento humano rural y de las comunidades indígenas.
i) La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los centros de población.
j) La creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas de trabajo, vivienda y recreación.
k) La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
l) La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanos en los centros de población.
m) La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos.
n) La preservación del patrimonio cultural de los centros de población.

De acuerdo con esta política de desarrollo urbano el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000 plantea dos grandes objetivos: propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población conforme a las potencialidades de las ciudades y de las regiones e inducir el crecimiento de las ciudades de forma ordenada, de acuerdo con las normas vigentes de desarrollo urbano y bajo principios sustentados en el equilibrio ambiental de los centros de población, con apego a la autonomía estatal y a la libertad municipal.

Igualmente señala objetivos particulares con respecto al fortalecimiento del desarrollo de las áreas rurales, la consolidación de las ciudades medias y pequeñas de relevancia nacional, la promoción de la refuncionalización económica de las zonas metropolitanas, el mejoramiento de las condiciones de vida de la población mediante la ampliación de la oferta de suelo, infraestructura, transporte, equipamiento y servicios urbanos, dando prioridad a las obras dirigidas a la población con menores ingresos, preferentemente en los aspectos de agua potable, alcantarillado, educación y salud.

En cuanto al Programa de Medio Ambiente 1995-2000, se consideran criterios para un desarrollo urbano sustentable:

a) Evitar el crecimiento suburbano extensivo y descontrolado, propiciando la densificación y promoviendo el uso diversificado, eficiente y plurifuncional del suelo, de manera compatible con expectativas de calidad de vida y seguridad.
b) La revitalización de centros históricos y otras áreas centrales mediante la promoción de la inversión pública y privada dando particular importancia a programas de vivienda con un claro sentido urbano.
c) La conservación y manejo efectivo de las áreas verdes y de las zonas de conservación ecológica.
d) La creación y mantenimiento de espacios públicos, la convivencia colectiva como factor de identidad, cohesión social y calidad de vida.
e) Mantener una política que atienda a los ciclos de vida de distintos áreas urbanas, previendo el decaimiento y combatiendo el abandono y el deterioro urbano, mediante programas y acciones de renovación, reciclaje y re-desarrollo del suelo urbano.

Jalisco es la cuarta entidad más poblada del país con el 7.5% de la población nacional y también es un centro de atracción donde la población migrante representa el 15% de la población total.

Se reconoce que los principales problemas del estado se relacionan con la distribución desigual de la población que se manifiestan en los dos fenómenos opuestos: la concentración y la dispersión. En la zona metropolitana de Guadalajara se concentra el 54% de la población total, el 70% de la industria y el 60% del comercio, siendo la segunda aglomeración humana en México. Esto evidencia síntomas de degradación social y ambiental, y restringe el desarrollo de otras regiones del estado. Con relación a la extrema dispersión de la población rural, 1.2 millones de jaliscienses viven en localidades menores de 5,000 habitantes, lo que obstaculiza la dotación de servicios básicos y propicia el aislamiento y falta de comunicación.

Flora y Fauna

En materia de flora y fauna, se han celebrado convenciones y acuerdos mundiales y regionales en los que se coincide en que es imperioso proteger y conservar especies y géneros de flora y fauna. Es importante resaltar, que en diversos acuerdos se ha puesto una atención especial a las aves migratorias, ya que se les considera como un recurso internacional debido a que atraviesan fronteras, conviniendo en utilizarlas racionalmente, tanto en el deporte como en la alimentación, el comercio, la industria y para estudios e investigaciones científicas. Algunas de las medidas establecidas han sido la fijación de vedas temporales, la determinación y protección de ecosistemas y zonas de refugio.

Otro aspecto importante que ha sido abordado en foros internacionales es el comercio de especies de flora y fauna, pues se reconoce que éstas constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra y tienen que ser protegidas para esta generación y las venideras.

En el Convenio sobre la Diversidad Biológica firmado en Río en 1992, los países signatarios convinieron en la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica y establecieron, entre otros, los siguientes acuerdos: integrar el examen de la conservación y utilización sostenible de los recursos biológicos en los procesos nacionales de toma de decisiones, adoptar medidas para evitar o reducir los efectos adversos para la diversidad biológica, proteger y alentar la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos conforme a las prácticas culturales tradicionales compatibles con la conservación, prestar ayuda a las poblaciones locales para preparar y aplicar medidas correctivas en zonas degradadas donde la diversidad biológica se ha reducido y, fomentar la cooperación entre autoridades y sector privado para la elaboración de métodos orientados a la utilización sostenible de los recursos biológicos.

En México, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente señala que las áreas de protección de la flora y la fauna se constituirán de conformidad con las disposiciones de esta Ley, de las Leyes Federal de Caza, de Pesca y de las demás leyes aplicables, en los lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.

En dichas áreas podrá permitirse la realización de 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 educación y difusión.

Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios:

a) La preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.
b) La continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a acciones de preservación e investigación.
c) La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial.
d) El combate al tráfico o apropiación ilegal de especies.
e) El fomento y creación de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento de especies de fauna silvestre.
f) La participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesadas en la preservación de la biodiversidad.
g) El fomento y desarrollo de la investigación de la fauna y flora silvestre, y de los materiales genéticos, con el objeto de conocer su valor científico, ambiental, económico y estratégico para la Nación.
h) El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas.
i) El desarrollo de actividades productivas alternativas para las comunidades rurales.
j) El conocimiento biológico tradicional y la participación de las comunidades, así como los pueblos indígenas en la elaboración de programas de biodiversidad de las áreas en que habiten.

Por otra parte, la Ley Federal de Caza tiene por objeto orientar y garantizar la conservación, restauración y fomento de la fauna silvestre que subsiste libremente en el territorio nacional, regulando su aprovechamiento, pues declara de utilidad pública:

a) La conservación, restauración y propagación de todos los animales silvestres útiles al hombre que temporal o permanentemente habiten en el territorio nacional.
b) El control de los animales silvestres, ya sean útiles o perjudiciales al hombre, o a las demás especies animales.
c) La importación, movilización y alimentación de animales silvestres.
d) La conservación y propagación de los recursos que sirven de alimentación y abrigo a la fauna silvestre.

Otro instrumento normativo es el Calendario Cinegético, el cual fue creado para dar a conocer las épocas hábiles de cacería en México. Incluye definiciones, requisitos, regulaciones, vedas, prohibiciones, sanciones, cuadros de aprovechamiento y épocas hábiles.

En lo que respecta al fomento del aprovechamiento sustentable de la flora y la fauna, el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural contempla la conservación y recuperación de especies prioritarias a través de proyectos individualizados para un conjunto de plantas y animales seleccionados por ostentar una categoría de riesgo reconocida internacionalmente. Otra estrategia es el

Sistema de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (SUMA)

En Jalisco se ha inventariado una gran cantidad de especies de flora. Se tienen registradas hasta ahora 4,878 especies de plantas vasculares para Jalisco. Los municipios en los que se presentan más especies raras son Autlán de Navarro, La Huerta, Cuautitlán de García Barragán, Casimiro Castillo y Zapopan; esto es, los municipios de la región de la Sierra de Manantlán y del centro del estado. Hay que hacer notar que, estos datos pueden ser debidos a una mayor exploración botánica. Las zonas de mayor riqueza de especies en el estado coinciden con la distribución de las especies raras.

En lo que respecta a fauna, específicamente insectos, se han detectado 75 especies relevantes de escarabajos, 54 de ellas endémicas de México, 12 endémicas de México pero distribuidas exclusivamente en Jalisco, 15 raras y 3 introducidas. En himenópteros se detectaron 111 especies relevantes: 49 endémicas de México, 6 endémicas de Jalisco, 5 raras, 10 polinizadores potenciales, 62 especialistas en ciertos grupos de plantas. En el grupo de las mariposas, existen 15 especies relevantes, de las cuales 12 tienen categoría de endémicas 6 para México y 6 de la región occidente, las otras 3 son consideradas ya sea raras y/o en riesgo, o como fenómeno natural amenazado.

Con relación a aves, se encontró que no existen especies endémicas para Jalisco; sin embargo se registraron 44 especies endémicas de México en la entidad. En cuanto a estatus, 8 especies están catalogadas en peligro de extinción, 26 amenazadas, 17 raras, y 10 sujetas a protección especial. Por otra parte, 2 de las consideradas en peligro de extinción, 7 de las amenazadas, 1 de las raras y 1 de las sujetas a protección especial son endémicas de México. Respecto a condición se tiene un total de 326 especies residentes, 119 migratorias y 37 tienen poblaciones tanto residentes como migratorias. En cuanto al aprovechamiento cinegético, las especies más aprovechadas son la paloma de alas blancas, la huilota, la codorniz escamosa y común, el pato golondrino, la cerceta de alas azules, la de listas verde, la cerceta café, el pato triguero, el pato pichichi y la pijia.

El 20% de las especies de mamíferos registradas son endémicas a México. Las especies en riesgo de desaparecer según la NOM-059-ECO-1994, de 167, 19 se encuentran con algún grado de amenaza destacando por su número los quirópteros (7) y los roedores (5) Del orden Carnívora, 4 de las 6 especies registradas en la entidad se encuentran en esta lista. 7 de las especies están consideradas como raras, 9 amenazadas y 3 en peligro. De las especies en peligro de extinción se encuentran el jaguar (*Phantera onca*), ocelote (*Leopardus pardalis*) y tigrillo (*L. wiedii*)Otro felino, el yaguarundi (*Herpailurus jaguarundi*) está considerado como amenazado.

Al realizar un análisis de las especies endémicas de peces para el estado de Jalisco y México, se han distinguido 19 endémicas para Jalisco y 57 especies para México; 2 de ellas (*Ameca splends y Lampetra spadicea*) están bajo la categoría de especies en peligro según la norma oficial, en tanto que otras 7 están bajo la categoría de amenazadas.

Las especies relevantes de reptiles y anfibios son la víbora de cascabel (amenazada), el escorpión (amenazado) y el cocodrilo de río (rara) Otras especies bajo fuerte presión son el camaleón (rara), y la cascabel manchada (protección especial) Existen otras cuyas poblaciones se están viendo afectadas por el cambio de uso del suelo, como las serpientes de los pastizales y lomeríos del norte, en los que debido al pastoreo, las especies nativas están siendo eliminadas y desplazadas por especies que soportan la presencia del hombre.

Forestal

Actualmente, con la inclusión del discurso sobre el desarrollo sostenible al aprovechamiento forestal, se han incorporado a la planeación silvícola diversos aspectos que parten de una ordenación de los bosques que los considera como sistemas ecológicos con múltiples aportes a la seguridad alimentaria, la energía rural, la economía y los valores medioambientales, por lo que además del aprovechamiento de los recursos maderables, se considera la importancia de los recursos forestales no maderables, los beneficios de las actividades de recreo y educación, y su compatibilidad con la protección del hábitat y la conservación de la diversidad biológica.

Desde esta perspectiva, la planeación del aprovechamiento forestal considera sistemas de tala y extracción de impacto reducido, cambios tecnológicos en las industrias forestales, y la introducción de las políticas de restauración que incluyen aspectos como el abordaje de las causas de la deforestación y las acciones de reforestación.

Se reconoce también, que el reto principal del sector forestal en un marco de sustentabilidad será la satisfacción de la demanda de productos forestales sin afectar la capacidad de los bosques de prestar los servicios ecológicos de conservación de diversidad biológica, de alivio al cambio climático global y de protección contra la desertificación y degradación de recursos edafológicos e hídricos. Para dar solución a este reto se requieren cambios importantes como la adopción de nuevas leyes, la reorganización institucional, la redefinición de la función del estado, la descentralización de responsabilidades a los grupos locales, una distribución equitativa de los beneficios, la salvaguarda de los derechos de sus habitantes, y asegurar la participación general en la toma de decisiones.

En el caso de México, el marco normativo vigente en materia forestal atiende a la mayoría de los requerimientos necesarios para lograr un aprovechamiento forestal sustentable, pues señala que las normas a que se sujetará el aprovechamiento de los recursos forestales del país y las medidas de fomento que se adopten, tienen la finalidad de:

I. Conservar, proteger y restaurar los recursos forestales y la biodiversidad de sus ecosistemas.
II. Proteger las cuencas y cauces de los ríos y los sistemas de drenaje natural, así como prevenir y controlar la erosión de los suelos y procurar su restauración.
III. Lograr un manejo sustentable de los recursos forestales, que contribuya al desarrollo socioeconómico de los ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios, comunidades indígenas y demás propietarios o poseedores de dichos recursos, con pleno respeto a la integridad funcional y a las capacidades de carga de los ecosistemas de que forman parte los recursos forestales.
IV. Crear las condiciones para la capitalización y modernización de la actividad forestal y la generación de empleos en el sector, en beneficio de los ejidos, las

comunidades, los pequeños propietarios, comunidades indígenas y demás personas físicas y morales que sean propietarios o legítimos poseedores de recursos forestales.

V. Fomentar las forestaciones con fines de conservación, restauración y comercialización.

VI. Impulsar el desarrollo de la infraestructura forestal, sin perjuicio de la conservación de los recursos naturales.

VII. Promover la cultura forestal, a través de programas educativos, de capacitación, desarrollo tecnológico e investigación en materia forestal.

VIII. Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.

IX. Incrementar la participación corresponsable de la sociedad en la protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

X. Integrar y mantener actualizada la información relativa a los recursos forestales del país.

XI. Fomentar el uso múltiple de los ecosistemas forestales evitando su fragmentación, propiciando su regeneración natural y protegiendo el germoplasma de las especies que lo constituyen.

XII. Promover el desarrollo tecnológico y la investigación en materia forestal, así como el establecimiento de programas de generación y transferencia de tecnología en la materia.

XIII. Fomentar la cultura forestal mediante programas educativos y de divulgación que permitan a la población valorar la importancia de la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

XIV. Promover la coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación de éstos con los diversos sectores de la sociedad para el logro de los fines de la presente ley.

Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas. Los terrenos de aptitud preferentemente forestal son aquellos que no estando cubiertos por vegetación forestal de los tipos mencionados, por sus condiciones de clima, suelo y topografía, puedan incorporarse al uso forestal, siempre que tenga una pendiente mayor al 15%, con una extensión superior a 25 metros de longitud.

Para proteger los procesos de regeneración natural, los bosques, selvas y zonas áridas que hayan perdido su vegetación forestal o sea afectada total o parcialmente por un siniestro, sea incendio, plagas, enfermedades o por fenómenos meteorológicos y en general por causas naturales o la acción humana, se seguirán considerando como forestales, no como acahuales. Se exceptúan los terrenos en que se haya autorizado el cambio de uso de suelo.

Se excluyen de ser considerados como terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal a aquellos terrenos que, sin sufrir degradación permanente, puedan ser utilizados en agricultura y ganadería; los situados en áreas urbanas; y, los terrenos cubiertos por acahuales.

La zonificación de los terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal tiene como fundamento al inventario forestal nacional y al ordenamiento ecológico como un instrumento de apoyo, según los siguientes criterios:

Se consideran zonas de conservación y aprovechamiento restringido:
Superficies con vegetación forestal que por sus características físicas y biológicas están sometidas a un régimen de protección, con aprovechamientos restringidos que no pongan en riesgo el suelo, la calidad del agua y la biodiversidad, las que incluyen:

a) Áreas naturales protegidas.
b) Superficies para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial señaladas en los ordenamientos legales correspondientes.
c) Franja protectora no menor de 20 metros contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes, cuyo ancho podrá aumentarse en términos de las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos legales aplicables.
d) Superficies con pendientes mayores al 100 por ciento o 45 grados.
e) Superficies localizadas por arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar.
f) Superficies con vegetación de manglar o bosque mesófilo de montaña.
g) Superficies con vegetación de galería.

Se consideran zonas de producción:

a) Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable alta, los que se caracterizan por tener una cobertura de copa natural de más del 50 por ciento y una altura promedio de los árboles dominantes igual o mayor a 16 metros.
b) Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable media, los que se caracterizan por tener una cobertura de copa natural de entre 20 y 50 por ciento o una altura promedio de los árboles dominantes menor de 16 metros.
c) Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable baja, los que se caracterizan por tener una cobertura de copa natural inferior al 20 por ciento.
d) Terrenos con vegetación forestal de zonas áridas, aptos para el aprovechamiento de recursos no maderables.
e) Terrenos adecuados para realizar forestaciones.

Se consideran zonas de restauración:

a) Terrenos con degradación alta, caracterizados por carecer de vegetación forestal y mostrar evidencia de erosión severa, con presencia de cárcavas.
b) Terrenos con degradación media, caracterizados por tener una cobertura de copa menor al 20 por ciento y mostrar evidencia de erosión severa, con presencia de canalillos.
c) Terrenos con degradación baja, caracterizados por tener una cobertura de copa inferior al 20 por ciento y mostrar evidencia de erosión laminar.
d) Terrenos degradados que ya estén sometidos a tratamientos de recuperación, tales como forestación, reforestación o regeneración natural. Estos terrenos, una vez restaurados, se clasificarán como de conservación y producción.

Para fines de aprovechamiento y mitigación de los efectos adversos que sobre estos recursos forestales se generen, a la fecha se encuentran vigentes las siguientes normas oficiales mexicanas:

Para el caso de Jalisco, la aplicación de este marco normativo para un aprovechamiento con criterios de sustentabilidad resulta importante, ya que la superficie forestal es de 4.8 millones de hectáreas, aproximadamente el 60% del territorio jalisciense total, que lo ubica en el 12° lugar nacional. En cuanto a producción, se encuentra entre los primeros 5 estados del país con una aportación del 9% de la producción forestal nacional.

El género Pinus es el de mayor distribución y mayor demanda con alrededor del 85% de la producción; le sigue el género Quercus con un porcentaje aproximado del 10% de la producción, con un limitado uso para el aserrío, destinándose en su mayoría para la elaboración de carbón, leña y otros usos domésticos.

Entre los recursos forestales no maderables, la resina de pino es el principal producto. Se aprovecha tradicionalmente en la región de Tapalpa y algunos municipios de sur del estado, la cual es procesada una parte en esta región y otra es trasladada al estado de Michoacán. Otro producto que tiene una gran significación es el orégano colectado en 6 municipios de la zona norte del estado, distinguiéndose a Jalisco como el principal productor de orégano a nivel nacional. Otros productos no maderables son la goma de chilte, la tierra de monte, la palma real, y el heno.

En Jalisco se aplican diversos sistemas de aprovechamiento forestal caracterizados por el manejo de los bosques naturales, es decir, basados en al regeneración natural. Estos sistemas son:

a) Región de Cd. Guzmán, se aplica el Programa de Manejo Integral Forestal de la Región Atenquique (PMIFRA), diseñado exclusivamente para los bosques de esta región.
b) Región Mascota, sobresale la aplicación del Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola (SICODESI) que también es aplicado en otras regiones del estado.

c) Región Tapalpa, se aplica el Sistema de Manejo Integral (SIMANIN), que fue hecho ex profeso para un conjunto predial en Tapalpa.
d) En las selvas se aplica el Plan Costa de Jalisco.

Otros sistemas de manejo son el Método Mexicano de Ordenación Bosque Irregulares (MMOBI), el Método de Desarrollo Silvícola (MDS) y el Sistema de Cortas Sucesivas de Protección (SICOSUP).

La degradación del recurso forestal a causa de los agentes de perturbación como los incendios, las plagas y enfermedades, el cambio de uso del suelo o conversión de tierras con fines agropecuarios, el sobrepastoreo, los aprovechamientos no planeados o ilegales, representa un problema que se refleja en la existencia de alrededor 1.4 millones de hectáreas en condiciones de degradación, que representan el 16% de la superficie forestal total. En el ámbito nacional la entidad se coloca en el 6° lugar en superficie degradada. (Inventario Forestal Periódico 1994)

En cuanto a terrenos de aptitud forestal dedicados a otros usos o en proceso de degradación por incendios, plagas y otros factores, incluyendo a los terrenos con riesgos de erosión evidente se reporta una superficie de 1.5 millones de hectáreas, las cuales requieren de algún tipo de trabajo de restauración.

Industria

A la vista de los problemas ambientales de alcance global, generados en gran parte por el desarrollo de las actividades industriales, se han establecido nuevos criterios y acuerdos a nivel mundial para un mejor desempeño de estas actividades bajo una perspectiva de sustentabilidad. Uno de los foros que han influido más en el cambio de perspectiva del desarrollo de las economías mundiales ha sido la Conferencia de las Naciones Unidad sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de la cual se desprende la llamada Agenda 21.

La Agenda 21 señala que cada vez se reconoce en mayor medida:

a) Que la producción, la tecnología y la gestión que utilizan los recursos de manera ineficaz crean residuos que no se vuelven a utilizar, riesgos para la salud humana, impactos al medio ambiente y fabrican productos que, una vez utilizados, tienen otras consecuencias y son difíciles de reciclar.
b) Que tienen que ser sustituidos por tecnologías, sistemas de ingeniería y prácticas de gestión idóneas y técnicas que reduzcan al mínimo los desechos a lo largo del ciclo de vida del producto.

Como una salida a este problema se propone la producción limpia, la cual entraña un esfuerzo por lograr la mayor eficacia posible en cada una de las etapas del ciclo de vida del producto. La aplicación de este concepto mejoraría la competitividad general de la empresa.

Se señala que los gobiernos, las empresas y las industrias, deberían tratar de aumentar la eficacia de la utilización de los recursos, incluido un aumento de la reutilización y del reciclado de los desechos, y reducir la cantidad de estos por unidad de producto económico.

Alcanzar el objetivo de la producción industrial limpia implica que se lleven a cabo las siguientes actividades:

a) Los gobiernos, el comercio y la industria, deben reforzar asociaciones para aplicar los principios y criterios del desarrollo sostenible.
b) Los gobiernos deben aplicar una combinación de instrumentos económicos, leyes y normas, en consulta con el comercio y la industria, que fomenten la utilización de sistemas limpios de producción, con especial consideración para las empresas pequeñas y medianas.
c) Los gobiernos, el comercio y la industria, así como las instituciones docentes y las organizaciones internacionales, deben tratar de elaborar y aplicar conceptos y metodologías que permitan incorporar los costos para el medio ambiente en los mecanismos de contabilidad y fijación de precios.

Por otra parte, se señala que es necesario alentar al comercio y a la industria, incluidas las empresas transnacionales, a:

a) Informar cada año sobre sus actividades relacionadas con el medio ambiente y sobre su utilización de energía y de recursos naturales.
b) Proceder a la adopción de códigos de conducta que fomenten prácticas ambientales idóneas, como la Carta de las Empresas para un Desarrollo Sostenible, de la Cámara de Comercio Internacional, y la iniciativa del cuidado responsable adoptada por la industria química, e informar sobre su aplicación.

Como parte de esta estrategia para lograr la introducción de políticas de producción limpia es necesario, entre otras medidas: promover la cooperación tecnológica y técnica entre empresas, alentar a que estas apliquen programas para aumentar la conciencia y la responsabilidad ecológica, aumentar las actividades de educación, formación y sensibilización en lo relativo a una producción limpia, y fortalecer la difusión de información sobre técnicas limpias de producción.

Entre los instrumentos de gestión ambiental existentes en México relativos a las actividades industriales se tienen los siguientes:

a) Los estudios de riesgo, los cuales se requieren en aquellas actividades que manejan materiales y operan procesos peligrosos, con objeto de identificar el potencial de afectación a la población, a las propiedades y al ambiente.
b) Las normas oficiales mexicanas, que son un instrumento muy poderoso, no sólo por su capacidad de controlar los procesos productivos, sino particularmente por su capacidad de inducir cambios de conducta e internalizar costos ambientales. Debe señalarse que la mayoría de las normas generadas hasta ahora aplica a actividades industriales.
c) La regulación directa de materiales y residuos peligrosos y riesgo, que establece un sistema de permisos, autorizaciones y manifiestos que se diseñan específicamente para cada caso particular debido a la gran diversidad de actividades industriales y de servicios que generan residuos peligrosos.
d) La regulación directa de las actividades industriales, que opera a través de licencias de funcionamiento contempladas en los reglamentos correspondientes, en donde se establecen condiciones particulares de operación industrial para regular y minimizar las emisiones a la atmósfera y de recabar información para la construcción de inventarios.
e) La autorregulación, a partir de normas voluntarias como ISO14000, por medio de iniciativas y programas concertados con la autoridad de protección ambiental en empresas o ramas industriales, por medio de compromisos en materia de nuevos métodos de control, sustitución de insumos, modernización tecnológica, eficiencia energética, reciclaje y calidad ambiental total.
f) Las auditorías ambientales, que consisten en la revisión exhaustiva de las instalaciones, procesos, almacenamientos, transporte, seguridad y riesgo, entre otros aspectos, que permitan definir planes de acción que definan con plazos

determinados, las obras, reparaciones, correcciones, adquisiciones y acciones necesarias emanadas del dictamen de la auditoría, estén o no normadas.

g) Los instrumentos económicos, que promueven la internalización de costos ambientales con el propósito de que los agentes reciban señales adecuadas desde el sistema de precios e incorporen entre sus objetivos o funciones de bienestar, motivaciones permanentes para hacer un manejo sustentable de los recursos y para reducir la generación de contaminantes y residuos y con ello, los efectos ambientales negativos inherentes.
h) Los criterios ecológicos, que plantean metas u orientaciones generales a seguir en ciertos procesos o actividades en términos de la política ambiental del país.
i) Las instancias de verificación, control y vigilancia, de las cuales depende el éxito de los instrumentos regulatorios.

Hasta ahora, uno de los instrumentos legales de mayor aplicación a la industria por la prioridad que implica el manejo de sus desechos ha sido el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos. Sin embargo, se reconoce que la infraestructura existente en México para el manejo de estos, es limitada e insuficiente, pues se estima que sólo el 12% de los generados se controlan adecuadamente. Otros instrumentos importantes han sido las normas oficiales mexicanas y las auditorías aplicadas a la industria.

Jalisco es una de las regiones más industrializadas del país. Participa con alrededor del 7 por ciento del PIB nacional, lo que la convierte en el tercer lugar en importancia nacional en este rubro. Junto con su principal ciudad, Guadalajara, Jalisco ha sido históricamente el centro regional del occidente de México, pues concentra 56 por ciento de las unidades económicas de la región y genera el 65 por ciento del empleo.

Actualmente en la estructura industrial manufacturera del estado siguen predominando las pequeñas y medianas empresas; sin embargo, empiezan a surgir algunas de gran importancia por su dinámica económica y que están generando, relativamente, más empleos. Para 1993, el 97 por ciento de las unidades económicas en el estado eran microempresas, las cuales ocupaban el 53.5 por ciento del personal y generaban el 32 por ciento del ingreso total. Mientras que sólo menos del 1 por ciento eran medianas y grandes, sin embargo ocupaban más del 25 por ciento del personal y generaban alrededor de 41 por ciento del ingreso total.

En 1980 se encontraban en esta capital el 61 por ciento de los establecimientos industriales de Jalisco y el 78 por ciento del personal ocupado en las manufacturas, observándose actualmente el mismo patrón de concentración de estas actividades en la zona metropolitana de Guadalajara

El mercado interno disminuye su importancia y las actividades económicas se reorientan al mercado internacional, como lo muestra el acelerado desarrollo de las maquiladoras de exportación, las empresas exportadoras y la dinámica de la IED (inversión extranjera directa) Para 1995 encontramos cerca de 1000 empresas

exportadoras localizadas en Jalisco principalmente de las ramas electrónica, vestido, calzado y cuero, y partes automotrices. Es de destacar el incremento de la importancia de las grandes empresas de la entidad en la industria alimenticia, en la metálica básica, así como en la producción de maquinaria y equipo, instrumentos quirúrgicos y de precisión. En este último giro, se refleja la importancia creciente del estado en la producción de equipo electrónico

En otro orden de cosas, el desarrollo urbano-industrial en Jalisco ha provocado serios trastornos en el medio ambiente. La industria emite aproximadamente el 25 por ciento de la contaminación atmosférica. Para 1997 el total de emisiones se calculan en 1 millón 389 mil toneladas por año de las cuales alrededor de 1 millón, son emisiones de la industria, servicios y transporte. Las industrias más contaminantes al aire son la azucarera, manufactura de celulosa, papel y sus productos, fabricación de sustancias químicas y productos químicos, industria del hule, alfarería y cerámica, fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos de materiales no metálicos, industria básica del hierro y el acero, metales no ferrosos y autotransporte.

En 1993 la industria jalisciense generaba cerca de 190 mil toneladas al año de residuos sólidos, de los cuales aproximadamente 19 mil toneladas eran clasificadas como peligrosos. Sin embargo, no existen en Jalisco tiraderos autorizados para este tipo de residuos. La carencia de un sistema de recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos provoca la contaminación de mantos freáticos y la erosión del suelo; la proliferación de infecciones, ya que se pueden generar gases tóxicos, lixiviados y malos olores, lo cual puede ocasionar impactos y daños importantes a la salud de la población. Las actividades que presentan mayor potencial contaminante al suelo son: industria del cuero y pieles, fabricación de productos y sustancias químicas, industria farmacéutica, industria básica de metales no ferrosos, fundición y moldeo de piezas metálicas y, estaciones de gasolina.

Jalisco, consumió para 1997 cerca de 4500 millones de metros cúbicos de agua en el año, de las cuales solo cerca del 10 por ciento provienen de fuentes subterráneas. Es importante destacar que cerca de 3000 millones de metros cúbicos al año de agua proveniente de fuentes superficiales son consumidos por las hidroeléctricas. La variedad de actividades que impactan al recurso agua es muy amplia entre las que presentan mayor potencial contaminante están: fabricación de aceites y grasas vegetales comestibles, fabricación de cocoa, chocolate y artículos de confitería, industria del cuero, pieles, sus productos y otros, manufacturas de la celulosa, papel y sus derivados, imprentas, editoriales e industrias conexas, fabricación de productos y sustancias químicas básicas, industria de fibras artificiales y sintéticas, industria farmacéutica, industria del hule, elaboración de plásticos, industria básica del hierro y el acero, industrias básicas de metales no ferrosos, fundición y moldeo de piezas metálicas, industria automotriz, fabricación y reparación y ensamble de transporte, servicios de investigación científica, servicios médicos, odontológicos y veterinarios, prestación de servicios profesionales, técnicos y especializados, servicios de reparación y mantenimiento automotriz, servicios para la agricultura y ganadería, servicios de transporte terrestre, servicios de transporte por agua y aéreo.

Infraestructura

La dotación de infraestructura en las sociedades en desarrollo es una premisa fundamental para alcanzar un nivel adecuado de bienestar social y económico. Sin embargo, también se tiene conciencia de que en el proceso de dotación de ésta y en su operación se generan impactos negativos al medio ambiente y a la salud de la población.

Esta infraestructura consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en sevicios 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.

Tanto en los diversos foros internacionales como en los programas sectoriales del país, se ha puesto mayor énfasis en la dotación de servicios básicos a la población, los cuales son primordiales para un desarrollo urbano sustentable.

Así, se identifican como prioridades del desarrollo urbano nacional la dotación de servicios básicos como agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos, así como la vialidad y el transporte en las ciudades, los cuales presentan rezagos importantes que impactan tanto en la calidad de vida de la población como en la conservación del medio ambiente.

El agua potable, el alcantarillado y el saneamiento básico, son los satisfactores más demandados por la población en las ciudades. A los problemas de insuficiencia en la cobertura de estos servicios se suma la falta de una cultura que incentive el ahorro del agua. Entre las metas que se han fijado en el Programa Hidráulico 1995-2000 está alcanzar niveles de cobertura en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del agua, para lo cual ha identificado como ámbitos de acción a las localidades rurales con menos de 2500 habitantes, a las localidades urbanas con más de 2500 habitantes, y a las comunidades localizadas en cuencas hidrológicas prioritarias.

Respecto a los residuos sólidos, en la mayoría de las ciudades mexicanas la capacidad de recolección y disposición adecuada de los residuos sólidos es limitada. Por lo tanto, resulta prioritario abatir la insuficiencia y la obsolescencia de los equipos de recolección y transporte de residuos, y mejorar los recursos para el mantenimiento de unidades y equipos.

Por otro lado, se tiene conciencia de que la infraestructura existente en México para el manejo de residuos peligrosos es muy limitada e insuficiente para procesar los ocho millones de toneladas que se generan cada año. De esta cantidad, se estima que sólo el 12% de los residuos peligrosos generados en México se controlan adecuadamente. De la misma forma, tan sólo el 20% de los residuos industriales recibe tratamiento.

En lo referente al transporte y la vialidad, se reconoce la ineficiencia del transporte público y la insuficiencia de las estructuras viales, debidas principalmente a la expansión de las ciudades, al considerable aumento del número de vehículos y por la excesiva concentración de actividades humanas. A nivel estatal, se reconoce que la insuficiencia en la red de comunicaciones terrestre ha contribuido a acrecentar las desigualdades regionales, contrastando los grandes centros urbanos del centro del estado con las zonas del norte y del sur, en las que además el mantenimiento de la infraestructura existente es nulo.

En cuanto al sector energético petrolero, se prevén acciones para mejorar la protección al ambiente, a través de la prevención, control y mitigación de los impactos asociados a la construcción y operación de las instalaciones. Así mismo, se contempla la mejora de la infraestructura necesaria, y la construcción y rehabilitación de instalaciones para tratamiento de efluentes y de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, así como para el tratamiento de descargas residuales.

Los planes en el sector eléctrico tienen contemplado reforzar la prevención y mitigación del impacto ambiental de las instalaciones eléctricas, incorporando las acciones de protección ambiental en las etapas de planeación y selección de sitios, enfatizando la evaluación de los costos y beneficios de alternativas de ubicación de estas instalaciones.

Con respecto al Programa Hidroagrícola, éste plantea: inducir patrones de utilización del agua más eficientes en riego; la ejecución de obras de irrigación y drenaje para incorporar nuevas superficies de riego; rehabilitar y modernizar la infraestructura para el riego; promover el uso eficiente de ésta en las regiones en donde se encuentre subutilizada; y la realización de proyectos de control de ríos para la protección de áreas productivas entre las que se incluyen obras de defensa contra inundaciones.

Para la infraestructura educativa, el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 plantea que la consolidación del federalismo educativo debe comprender lo relativo a la edificación, mantenimiento y equipamiento de los espacios escolares, por lo que los esfuerzos deben enfocarse a reducir los rezagos y adecuarse a las características y necesidades locales. Por ello, las autoridades de los estados y municipios tendrán que asumir gradualmente la plena responsabilidad de la infraestructura y equipamiento escolar en sus correspondientes ámbitos territoriales.

En lo referente a la infraestructura para la salud, el Programa de Reforma del Sector Salud reconoce la deficiencia en la cobertura de los servicios de salud, especialmente en las poblaciones rurales.

Por su parte, en el Programa de Protección Civil 1995-2000 se plantean como metas: equipar y consolidar la operación del Centro Nacional de Operaciones, actualizar el Inventario Nacional de Recursos Humanos y Materiales para la Atención de Emergencias y el Atlas de Riesgos, promover en todos los niveles de gobierno la incorporación de recursos humanos suficientes y calificados a las unidades de protección civil, crear, organizar y equipar un grupo de trabajo que desarrolle tareas de evaluación preliminar y, promover el equipamiento de las unidades de protección civil, así como de los cuerpos de auxilio.

Minería

En la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano se menciona que para un desarrollo sustentable de la minería es necesario que se mejore la accesibilidad y la difusión de la información existente sobre las condiciones ambientales del emplazamiento de las minas, las medidas adoptadas con respecto al medio y las repercusiones ambientales positivas y negativas. Igualmente establece la recomendación a los órganos de las Naciones Unidas para que hagan lo posible por ayudar a los países en desarrollo, proporcionándoles información tecnológica adecuada para impedir repercusiones ambientales presentes o futuras y consecuencias nocivas para la salud y la seguridad.

En México, 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 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.

En cuanto al control de los desechos peligrosos generados por la minería el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos estipula que la disposición final de estos se efectuará en presas de jales y según lo dispuesto en las normas técnicas ecológicas correspondientes. Estas presas de jales podrán ubicarse en el lugar en que se originen o generen dichos residuos, excepto arriba de poblaciones o de cuerpos receptores ubicados a una distancia menor de 25 kilómetros que pudieran resultar afectados.

En el ámbito estatal, el Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y de la Contaminación de la Atmósfera Generadas por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco, establece los requerimientos técnicos para el aprovechamiento de materiales pétreos, arena, grava, tepetate, arcilla, JAL y arena de río, especificando las características de los ángulos de corte, los taludes y el uso de explosivos en el proceso de aprovechamiento.

Reconociendo el potencial contaminante de la industria minera en diversos programas relativos al manejo integral de los residuos peligrosos y de contaminación del suelo, se han planteado estrategias para el control de dicha contaminación en la que se consideran los instrumentos de política ecológica. Así, el sector minero se adecua progresivamante a los principios básicos del desarrollo sustentable en un contexto de concertación entre las instancias directamente interesadas y la sociedad civil.

Dentro del contexto minero nacional, el estado de Jalisco ha destacado por su producción de plata, plomo, zinc, oro y cobre; más recientemente en la explotación de estaño, manganeso y fierro. Entre los minerales no metálicos son importantes la

diatomita, caliza, arcilla, caolín, barita, halita, yeso, mármol, cantera, ópalo, obsidiana, perlita, pumicita, cuarzo, etc.

Los distritos mineros metálicos más importantes en la entidad son:
Bolaños: plata, plomo, zinc.
San Martín de Bolaños: plata.
Pihuamo: fierro.
Cihuatlán-La Huerta-Purificación: fierro.
Cuale-El Rubio-Amaltea-Aranjuéz: oro, plata, plomo, cobre y zinc.
El Grullo-El Limón-Chiquilistán: oro, plata, cobre y barita.
Tapalpa-Atemajac: oro, plata y cobre y barita.
Navidad-San Sebastián-Los Reyes: oro, plata, plomo y zinc.
Barqueño-Peña de Oro-Guachinango: oro, plata.
Etzatlán-Ameca: oro, plata, plomo, zinc, cobre.
Hostotipaquillo-Monte de Favor-Cinco Minas- Santo Domingo-San Pedro Analco: plata, plomo y zinc.
Autlán de Navarro: manganeso.
Unión de Tula-Ayutla: cobre.
Manuel M. Diéguez-Tecalitlán: oro.
Comanja de Corona: plata y plomo.
Encarnación de Díaz-Villa Hidalgo: estaño.

Los minerales no metálicos y rocas industriales tienen una gran relevancia en la entidad, ya que en ella existen 2 fábricas de cemento, alrededor de 10 caleras y plantas para la calcinación de yeso. De esta forma, las calizas del área de Tecolotlán y las calizas, arcillas y yeso de Huescalapa y Tamazula han sido intensamente explotadas.

La posición que ocupa la producción minero-metalúrgica del estado de Jalisco a nivel nacional, por producto es como sigue: tiene el primer lugar nacional en producción de diatomita; el segundo en talco; el tercero en arena, caolín, feldespato, grava y mármol; el cuarto en fierro, bentonita, calcita y caliza; el treceavo en plomo; el quinceavo en zinc; y el dieciseisavo en oro, plata y cobre.

Las principales plantas de beneficio de minerales metálicos activos en Jalisco son: Minera El Pilón en San Martín de Bolaños que beneficia plata, Las Encinas en Pihuamo beneficiando fierro, La Mexicana en Tapalpa en la que benefician oro y plata, y Minera Ahotitlán en Ayutla que beneficia oro.

El aprovechamiento minero metálico y no metálico en el estado genera importantes impactos al medio ambiente. La minería metálica es una importante contaminadora debido a que el beneficio de los minerales provoca problemas como la producción de sulfatos y residuos ácidos o de metales pesados y la ocupación de superficies con lodos de deposición, materiales prácticamente inertes que requieren, para su restauración, de un proceso gradual y que, por otro lado, puede contaminar con elementos tóxicos las fuentes de agua. En cuanto a la minería no metálica, los impactos negativos son los

relacionados con el hecho de que se realiza a cielo abierto por lo que genera: contaminación por polvos y ruido, disminución de la calidad de paisaje, modificación a la geomorfología, generación de residuos, pérdida de capa orgánica, modificación de la topografía natural, caminos de penetración, pérdida de cubierta vegetal y modificación del hábitat.

Pecuario

La revaloración de la importancia que tienen para el hombre las especies animales y vegetales ha impulsado una nueva conciencia para protegerlos y utilizarlos más racionalmente.

Esta revaloración ha influido sobre las relaciones económicas entre los mercados internacionales. En el caso de las relaciones comerciales agropecuarias a nivel mundial y la competitividad de los productos del campo, éstas han sido reestructuradas con base a los siguientes ejes: la producción de mayores cantidades de alimentos, de mayor calidad alimentaria, con mayores estándares sanitarios que garanticen que no existe riesgo al consumirlos, y un creciente y más justo intercambio comercial entre las naciones.

En lo que respecta a la producción de alimentos sostenible, intensificada y diversificada, se reconoce que se requiere aumentar la productividad y la eficiencia, y reducir los desperdicios y las pérdidas, teniendo en cuenta la necesidad de conservar los recursos naturales. Para lograr esto, se habrán de promover sistemas de producción ganadera más eficientes y sostenibles, mejorando las tierras de pastoreo, los cultivos forrajeros y el uso múltiples fuentes de forrajes para los animales.

Por otro lado, en lo relativo a la calidad de los alimentos, se ha observado que en los últimos años la sanidad de los mismos se ha convertido en un mecanismo estratégico de seguridad alimentaria; de protección a la salud humana, animal y vegetal; de preservación del medio ambiente y de los recursos naturales; es también un elemento para elevar la producción y el comercio con base en los estándares intencionales que certifiquen su inocuidad y calidad; y, es un factor decisivo para regular el intercambio de alimentos a nivel internacional.

A este respecto se considera prioritario asegurar la prevención eficaz y la lucha progresiva contra las plagas y enfermedades de los animales, especialmente las de carácter transfronterizo que podrían desestabilizar los mercados y provocar la adopción de medidas comerciales restrictivas para los productos del país.

Igualmente resalta la importancia de combatir las amenazas ambientales a la seguridad alimentaria, como la sequía, la desertificación, las plagas, la erosión de la diversidad biológica y la degradación de los recursos naturales de tierras y aguas; y, restablecer y rehabilitar la base de recursos naturales, como el agua y las cuencas hidrográficas en las zonas empobrecidas y excesivamente explotadas. Para lo cual es necesario:

a) Promover la conservación y la utilización sostenible de los recursos zoogenéticos.
b) Aplicar estrategias de desarrollo rural integrado que fomenten el empleo, la formación técnica, la infraestructura, las instituciones y los servicios.
c) Fomentar sistemas de producción, elaboración y comercialización de alimentos que aumenten las oportunidades de empleo estable, lucrativo, igualitario y equitativo.

d) Fomentar en las zonas rurales la diversificación productiva mediante actividades fuera de la granja que combinen la producción agrícola, pecuaria, pesquera y forestal con actividades de elaboración y comercialización, industrias artesanales y turismo.
e) Estimular la organización social y económica de la población rural, fomentando la formación de cooperativas, organizaciones comunitarias y asociaciones de desarrollo.

México se ha integrado a los principales foros internacionales, regionales y binacionales donde se definen las reglas y normas que rigen los estándares internacionales de sanidad, y ha establecido acuerdos para la armonización de la normatividad en sanidad agropecuaria, el intercambio de información y la comercialización de los productos pecuarios.

Las oportunidades del subsector pecuario en el mercado internacional en lo que respecta a productos cárnicos se ubican principalmente en Asia, aunque los subproductos como la piel y los productos elaborados como el calzado tienen una demanda mundial importante, lo cual resulta muy favorecedor para el estado si consideramos que en las ultimas tres décadas ha sido considerado como líder en producción ganadera de nuestro país.

Jalisco muestra una especialización en la producción de carne de cerdo ocupando el primer lugar nacional con el 19.93% del total nacional en 1993 y 17.79% en 1994. Su supremacía y especialización en el abastecimiento de leche se manifiesta en el hecho de duplicar en varios años el nivel de producción del estado de Veracruz, que estaba en segundo lugar. Igualmente, el estado muestra supremacía y tendencia a la especialización en el abasto de carne de ave, su producción anual subió de 7.46% del total nacional en 1989 a 12.13% en 1994. Por otra parte en producción de huevo a nivel nacional, muestra una clara especialización en el abasto ya que su producción porcentual va de 20.06% en 1989 a 25.85% logrado en 1994. En lo referente a la producción de carne de bovino, está entre los seis principales estados productores con una aportación del 14.47% del total nacional en 1994, año en que ocupa el primer lugar.

Por otro lado, el estado ocupó el sexto y séptimo lugar en el abastecimiento de carne de caprino, con un rango de producción de 2.58% en 1989 a un 5.61% en 1993. De manera similar se mantuvo en este mismo lugar en lo que respecta a la producción nacional de leche de caprino. En cuanto a la producción de miel, se ubicó entre los tres principales lugares, con un aporte en porcentaje del volumen total nacional de 6.61% en 1989, hasta 12.45% logrado en 1993.

Sin embargo, se considera que la actividad pecuaria presenta problemas que requieren atención prioritaria en los aspectos de rezago tecnológico, dependencia exterior en tecnología genética, y una limitada regulación ambiental. Igualmente, se reconoce que la actividad pecuaria, concretamente la ganadería extensiva, es una de las principales causas de degradación del suelo y de la pérdida de cobertura forestal.

Pesca

Existen diversos acuerdos internacionales que señalan los enfoques y principios para un aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros, tanto marinos como continentales, que priorizan lo siguiente:

a) La protección, conservación y el aprovechamiento sostenibles de la diversidad biológica marina y de agua dulce.
b) La ordenación de los recursos y las prácticas de aprovechamiento mediante el fortalecimiento y la creación de mecanismos regionales y subregionales adecuados.
c) El estudio de la eficacia de la ordenación de especies múltiples en el contexto de las pertinentes disposiciones de la UNCLOS y del Programa 21.
d) El establecimiento de un Código de Conducta para la Pesca Responsable.
e) El control de la contaminación generada por los desechos de las pesquerías.
f) La aplicación del criterio precautorio con el objeto de no rebasar las capacidades de carga de los embalses bajo aprovechamiento.

En el esfuerzo por lograr estos objetivos, deberán reconocerse plenamente las circunstancias y necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular de los menos adelantados y de los pequeños estados insulares. De igual manera se señala la necesaria participación en este proceso de las organizaciones y comunidades locales beneficiarias de los recursos pesqueros.

En México, el marco legal de la actividad pesquera está contenido en la Ley de Pesca y su Reglamento. Dicha ley tiene por objeto garantizar la conservación, la preservación y el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros y establecer las bases para su adecuado fomento y administración. Para esto se reconocen como facultades de la Secretaría de Pesca el realizar el inventario de recursos pesqueros, la promoción, construcción, mejora y equipamiento de embarcaciones y artes de pesca, así como de las obras de infraestructura, la promoción de la diversificación pesquera, fijar los métodos y medidas para la conservación de los recursos pesqueros y la repoblación de las áreas de pesca, regular la creación de áreas de refugio, establecer las épocas y zonas de veda, regular la introducción de especies de la flora y fauna acuáticas, definir las normas técnicas sanitarias relativas al sector pesquero, establecer los volúmenes de captura permisible, regular el conjunto de instrumentos, artes, equipos, personal y técnicas pesqueras, prestar servicios de asesoría, y la capacitación a las sociedades cooperativas de producción pesquera, incluidas las ejidales y comunales.

Las modificaciones del marco legal, realizadas en 1990 y 1992, hacen realidad el concepto de pesca responsable al adoptar como criterio la racionalidad biológica y la viabilidad económica en el otorgamiento de concesiones y permisos, disminuyendo la discrecionalidad de la autoridad y ofreciendo a los participantes en la actividad certidumbre en sus inversiones. Asimismo, los hace corresponsables en el tránsito de la

actividad hacia un desarrollo sustentable, con respeto a los ecosistemas y a la biodiversidad.

El Programa de Pesca y Acuacultura 1995-2000 establece que el fomento pesquero se basará en un enfoque integral que atienda las necesidades de investigación y evaluación de recursos, infraestructura básica, flota pesquera, procesamiento, transportación y comercialización.

Como parte de esta política de aprovechamiento sustentable, el gobierno mexicano ha promulgado disposiciones para proteger las especies de interés comercial y deportivo, creando zonas de reserva, santuarios marinos, campamentos y realizando acciones de investigación, conservación, protección y repoblamiento en aguas continentales. Esto ha permitido la protección de las especies y la reducción de los niveles de captura incidental. Igualmente, se han emitido diversas normas oficiales mexicanas en materia de aprovechamiento y extracción, vedas, protección, importación, cuarentenas y pesca deportiva.

Las aguas continentales del Estado se dividen en tres sistemas: Río Lerma-Santiago y afluentes, ríos que desembocan directamente en el Océano y los ríos del Sur del Estado. Entre los embalses destacan los lagos de Chapala, Cajititlan, Magdalena y Zacoalco y las presas de Cajón de Peña, Santa Rosa y La Vega. Sin embargo, existe un amplio número de pequeños cuerpos de agua que son susceptibles de ser aprovechados tanto por pesca de especies nativas como por especies introducidas.

En el Estado se dispone de recursos necesarios para el desarrollo pesquero y acuícola. Se cuenta con 341.9 km de litoral, 10,200 has de aguas estuarinas (0.5% del nacional); 220,000 has de aguas continentales o interiores (15.4% del nacional); 8 lagos, 105 presas mayores a 20 has, 362 presas menores, 315 presas derivadoras, 2,173 bordos y 7, 500 aprovechamientos de agua del subsuelo (pozos, norias, manantiales, etc.)

La pesca continental es el principal componente en la producción pesquera de Jalisco y la aportación más importante proviene del Lago de Chapala. La mayor parte de esta producción se consume en zonas aledañas al lugar de extracción. El aporte de la pesca continental es importante debido a las campañas de repoblamiento y la realización de infraestructura hidráulica que ha incrementado de manera progresiva la superficie total de aguas aprovechables para la actividad pesquera. Esta producción se obtiene a partir de técnicas rústicas, con artes de pesca construidas por los propios pescadores y con embarcaciones propias, por lo cual la pesca en Jalisco se considera principalmente artesanal.

El desarrollo del estado exige un mejor aprovechamiento de sus recursos. Es urgente incrementar la producción de la pesca en base a tecnologías adecuadas que permitan su integración y diversificación, con un enfoque que considere otros recursos complementarios, como el agua, el suelo y los bosques, y una participación activa y corresponsable de los pescadores que derive en el mejoramiento de su calidad de vida.

En la zona metropolitana de Guadalajara se ha consolidado el segundo mercado de pescados y mariscos del país, lo que significa una importante participación de la actividad en la generación de empleos. Por otro lado, se estima que existen entre 150 a 170 organizaciones pesqueras artesanales de escama distribuidas en todo el territorio de Jalisco.

Sin embargo, un aspecto que requiere atención por que limita un mejor desarrollo de la actividad pesquera en el estado, es la dependencia del pescador para comercializar sus productos, ya que éste no puede cubrir todo el proceso de captura, preparación, transporte y comercialización debido principalmente la falta de financiamiento y capacitación en el proceso completo.

Turismo

Las tendencias mundiales en materia de turismo, sugieren una planeación novedosa y diversificada de la actividad hacia formas no tradicionales. Entre estas recomendaciones se pueden mencionar los siguientes aspectos señalados en la Agenda 21:

a) Se considera a la actividad turística tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible de las ciudades. Se recomienda promover la formulación de programas de turismo ecológicamente racionales y culturalmente sensibles como estrategia del desarrollo sostenible de los asentamientos urbanos y rurales y como forma de descentralizar el desarrollo urbano y reducir las discrepancias entre las regiones.
b) Se sugiere la cooperación entre el comercio y la industria para utilizar con eficacia instrumentos económicos novedosos y mecanismos de mercado para el impulso y diversificación del turismo.
c) Aumentar el valor de los bosques mediante usos no perjudiciales, como el turismo ecológico. Se requiere una acción concertada para aumentar la percepción pública del valor de los bosques y de los beneficios que aportan. La supervivencia de los bosques y su contribución ininterrumpida al bienestar humano dependen en gran medida del éxito de esta actividad.
d) Promover una utilización y una contribución económica más amplias de las zonas forestales incorporando el turismo ecológico en la ordenación y planificación forestal.
e) Promover y apoyar la ordenación de la fauna y la flora silvestres mediante el turismo ecológico para obtener beneficios económicos y sociales sin causar daños al medio ambiente.
f) Diversificar las economías de las zonas montañosas, entre otras cosas mediante la introducción o el desarrollo del turismo con arreglo a los principios de la ordenación integral de las zonas de montaña.
g) Promover actividades de generación de ingresos como el turismo equilibrado para proteger los medios de vida de las comunidades locales y las poblaciones indígenas.
h) Integrar los programas sectoriales sobre el desarrollo sostenible de los asentamientos, la agricultura, el turismo, la pesca, los puertos y las industrias que utilizan la zona costera o que la afectan, con el fin de impulsar el fortalecimiento de los estados ribereños.
i) Los países deberían apoyar actividades de recreación y turismo ecológicamente racionales, basándose en la Declaración de La Haya sobre el Turismo (1989) y los programas actuales de la Organización Mundial del Turismo y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y utilizando racionalmente museos, lugares históricos, zoológicos, jardines botánicos, parques nacionales y otras zonas protegidas.
j) Fomentar en las zonas rurales el desarrollo de actividades turísticas fuera de la granja que combinen la producción agropecuaria, pesquera y forestal, particularmente en las zonas marginales y periurbanas.

Igualmente se reconoce al turismo como una actividad que impacta al medio ambiente, por lo que se sugiere que, en lo concerniente a la relación entre el comercio de servicios y el medio ambiente, con inclusión de la cuestión del desarrollo sostenible, se realicen estudios de casos por sectores, con el fin de determinar la repercusión de la liberalización del comercio de servicios sobre el medio ambiente.

La preocupación por el medio ambiente y el desarrollo sustentable se reflejan en la Ley Federal de Turismo en los siguientes objetivos:

a) Elevar el nivel de vida económico, social y cultural de los habitantes en las entidades federativas y municipios con afluencia turística.
b) Determinar los mecanismos necesarios para la creación, conservación, mejoramiento, protección, promoción y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, preservando el equilibrio ecológico y social de los lugares de que se trate.
c) Promover el turismo social, así como fortalecer el patrimonio histórico y cultural de cada región del país.

En el Programa de Desarrollo del Sector Turismo 1995-2000 se considera al turismo sustentable como una estrategia para la integración de la ecología y la cultura con la economía. En México se concibe a este, como la más importante estrategia para aumentar la competitividad, que conjuga la capacidad para implementar actividades productivas rentables y de valor agregado, congruentes con la conservación y mejoramiento de la calidad del medio ambiente natural y de las condiciones de vida de las comunidades locales.

La estrategia propuesta comprende:

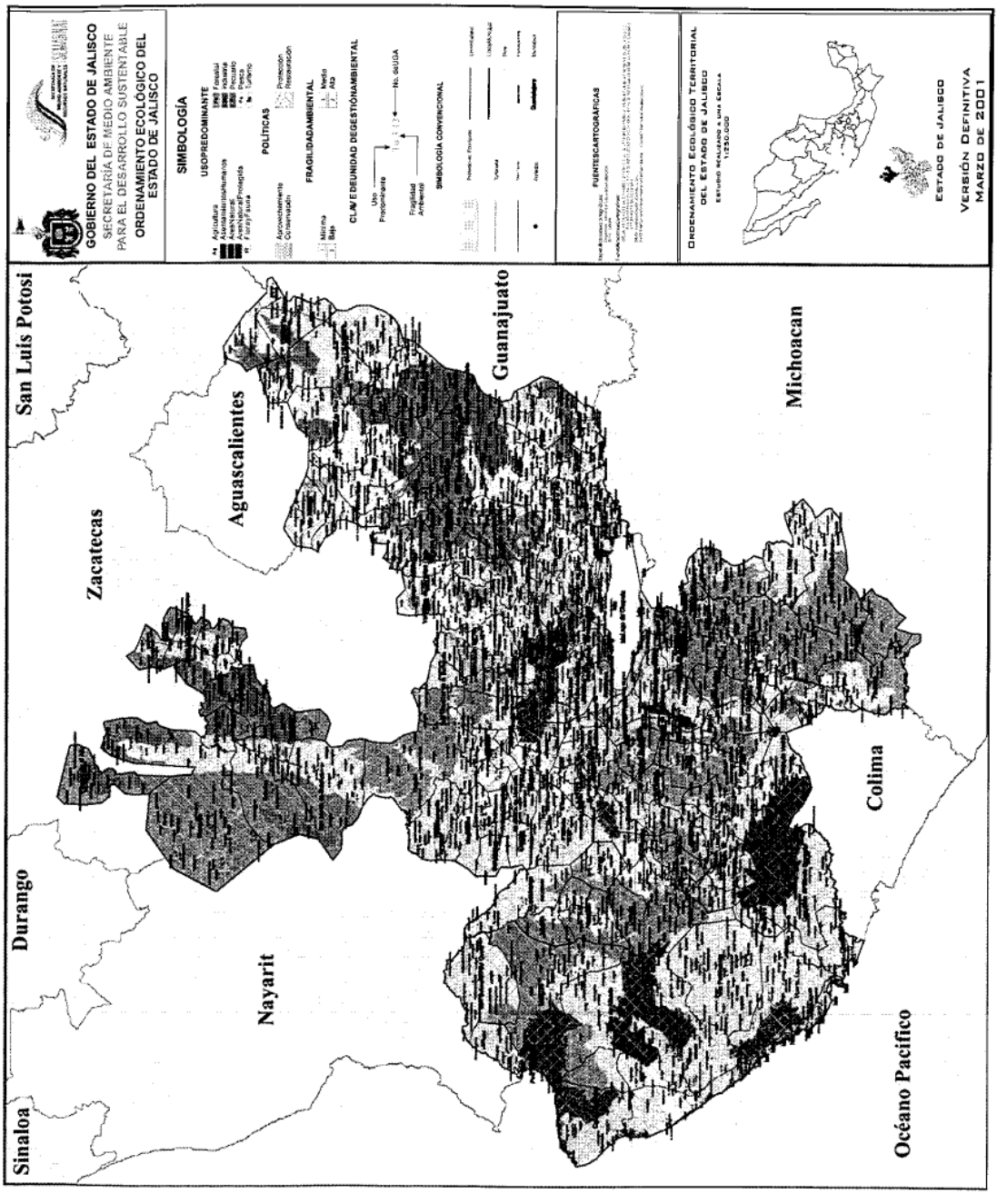
a) La integración de esfuerzos de diversas dependencias federales, gobiernos estatales y municipales, universidades y centros de investigación, además de las comunidades locales, orientados a proteger con una legislación clara y efectiva las áreas naturales y el patrimonio cultural.
b) Una plancación y gestión integrada dc la industria, para desarrollar proyectos armónicos con el medio ambiente y para una prestación responsable de servicios en las áreas naturales y culturales de valor turístico.

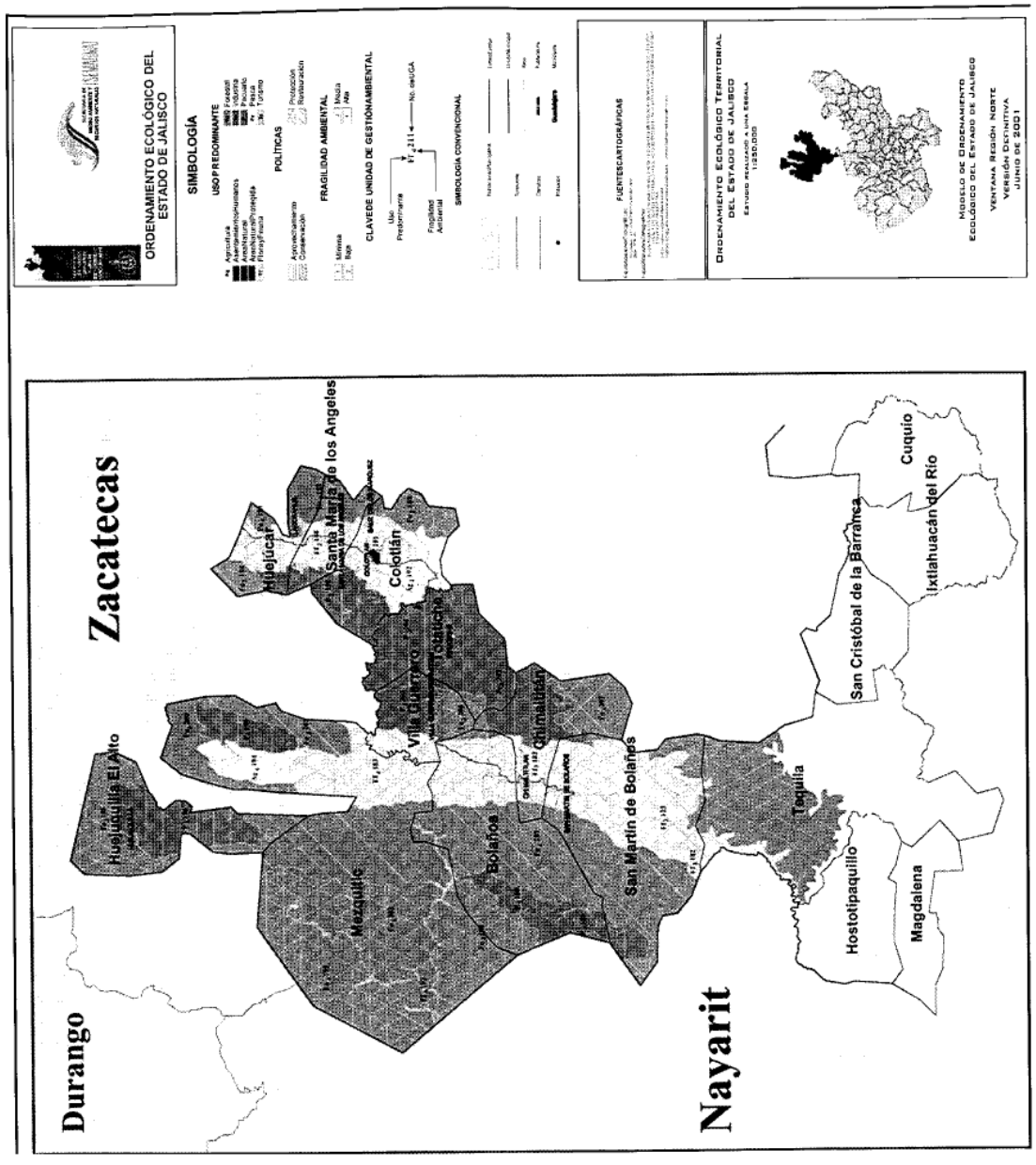
El Programa Hidráulico 1995-2000 respecto a este tema, señala que el uso de los cuerpos de agua para recreación y turismo, navegación y el medio natural, se propone los siguientes objetivos:

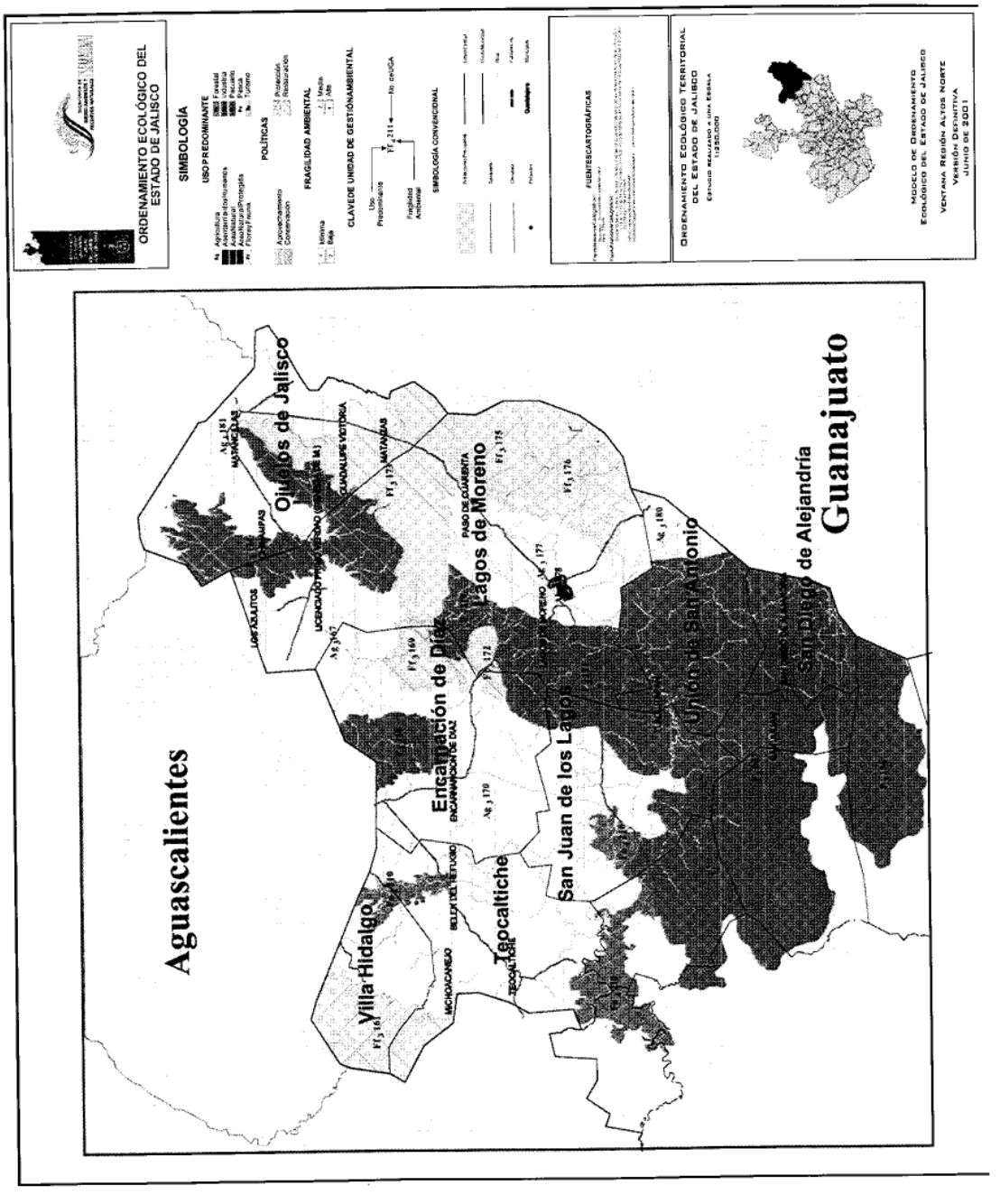
a) Asegurar los volúmenes mínimos de agua que garanticen la conservación y sustentabilidad de los ecosistemas.
b) Cuidar que los cuerpos de agua respondan a las expectativas de cantidad y calidad requeridas para propiciar el desarrollo de la actividad turística.

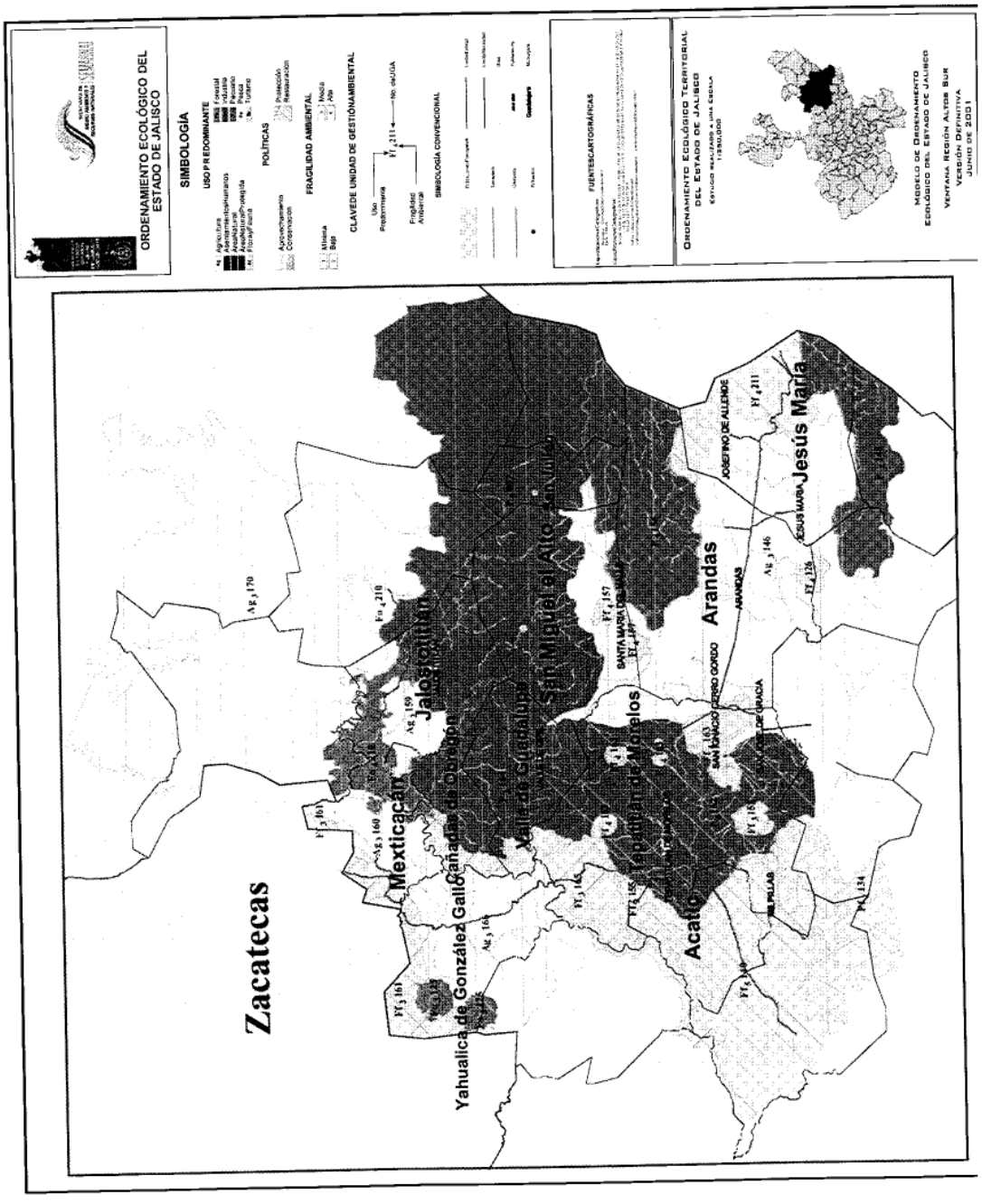
c) Evitar que la navegación contamine los cuerpos de agua interiores y los estuarios en perjuicio de otros usos.

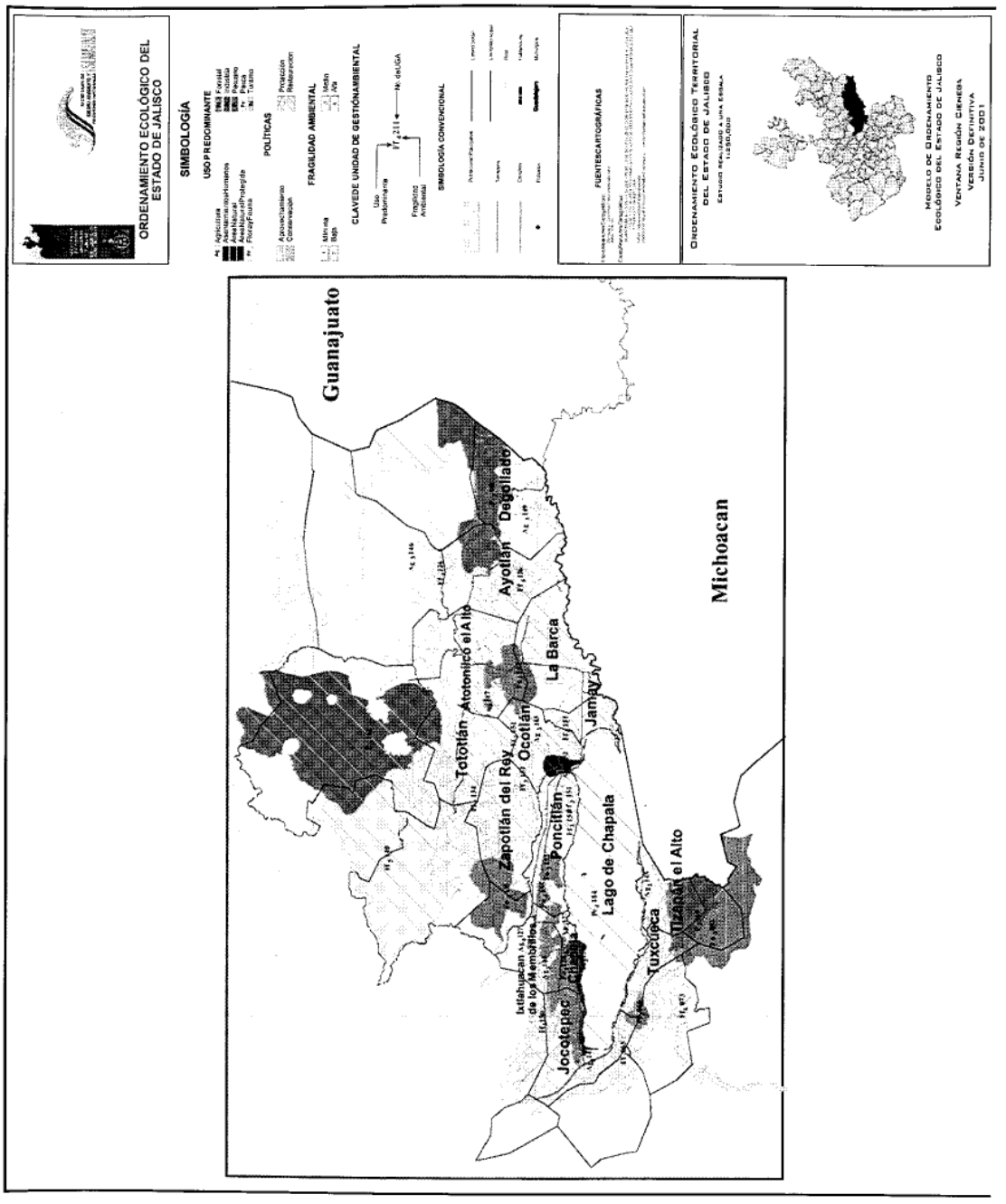
Señalando, además como una de sus prioridades y metas el apoyo a las autoridades de turismo en el rescate y uso para actividades recreativas de algunos cuerpos de agua cercanos a las tres grandes ciudades: Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey; y a los 33 centros turísticos del interior de la República Mexicana.

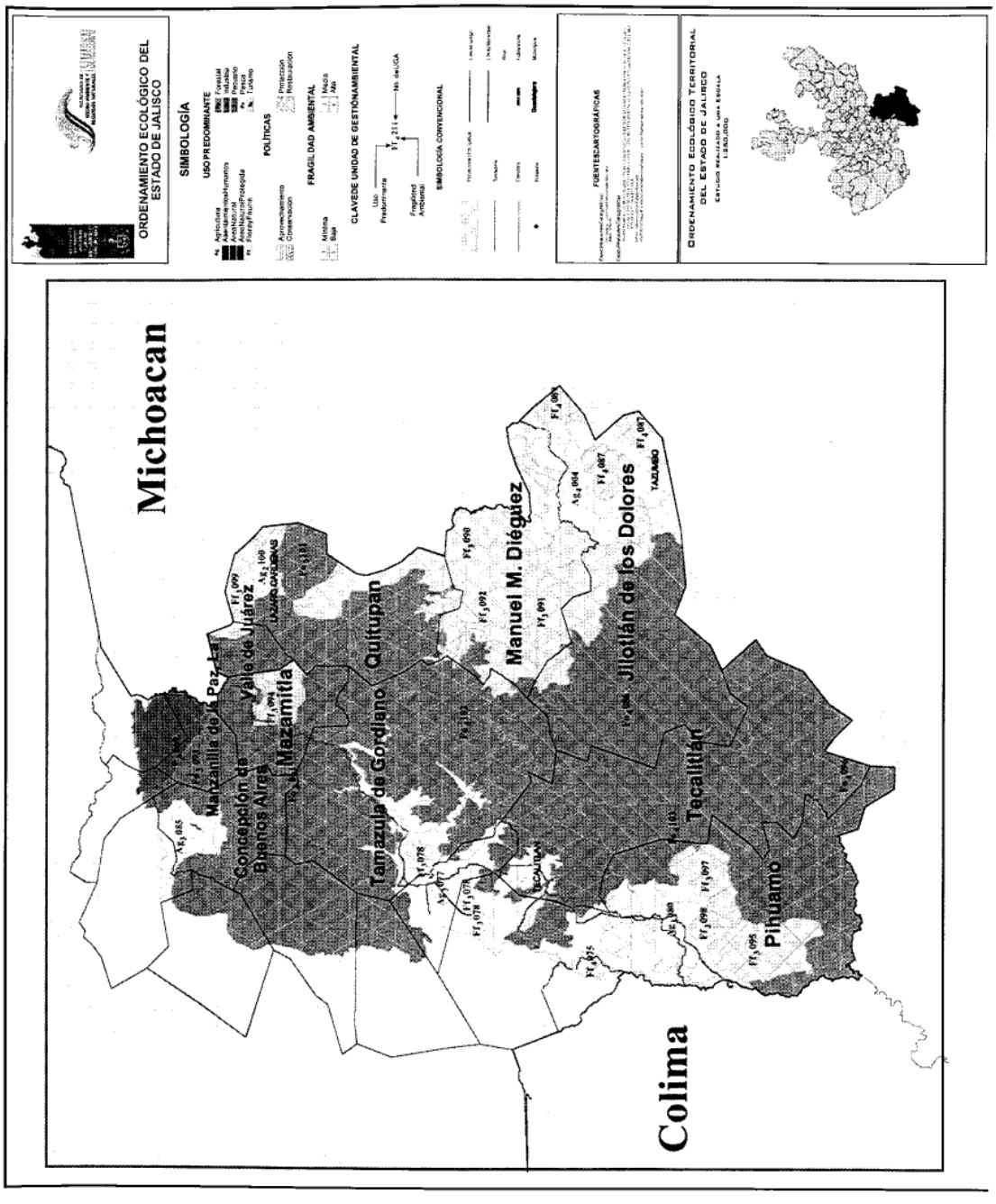

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL
ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
Agricultura
Asentamientos humanos
Acuacultura
Agricultura/Pecuaria
Forestal
Pecuario
Flora y fauna
Turismo
POLÍTICAS
Aprovechamiento Sustentable
Protección
Restauración
FRAGILIDAD AMBIENTAL
Mínima
Baja
Media
Alta
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
Uso Predominante
No. de UGA
Fragilidad Ambiental
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL
DEL ESTADO DE JALISCO
ESTADO DE JALISCO
VERSIÓN DEFINITIVA
MARZO DE 2001
San Luis Potosi
Zacatecas
Aguascalientes
Guanajuato
Michoacan
Durango
Nayarit
Colima
Sinaloa
Océano Pacifico

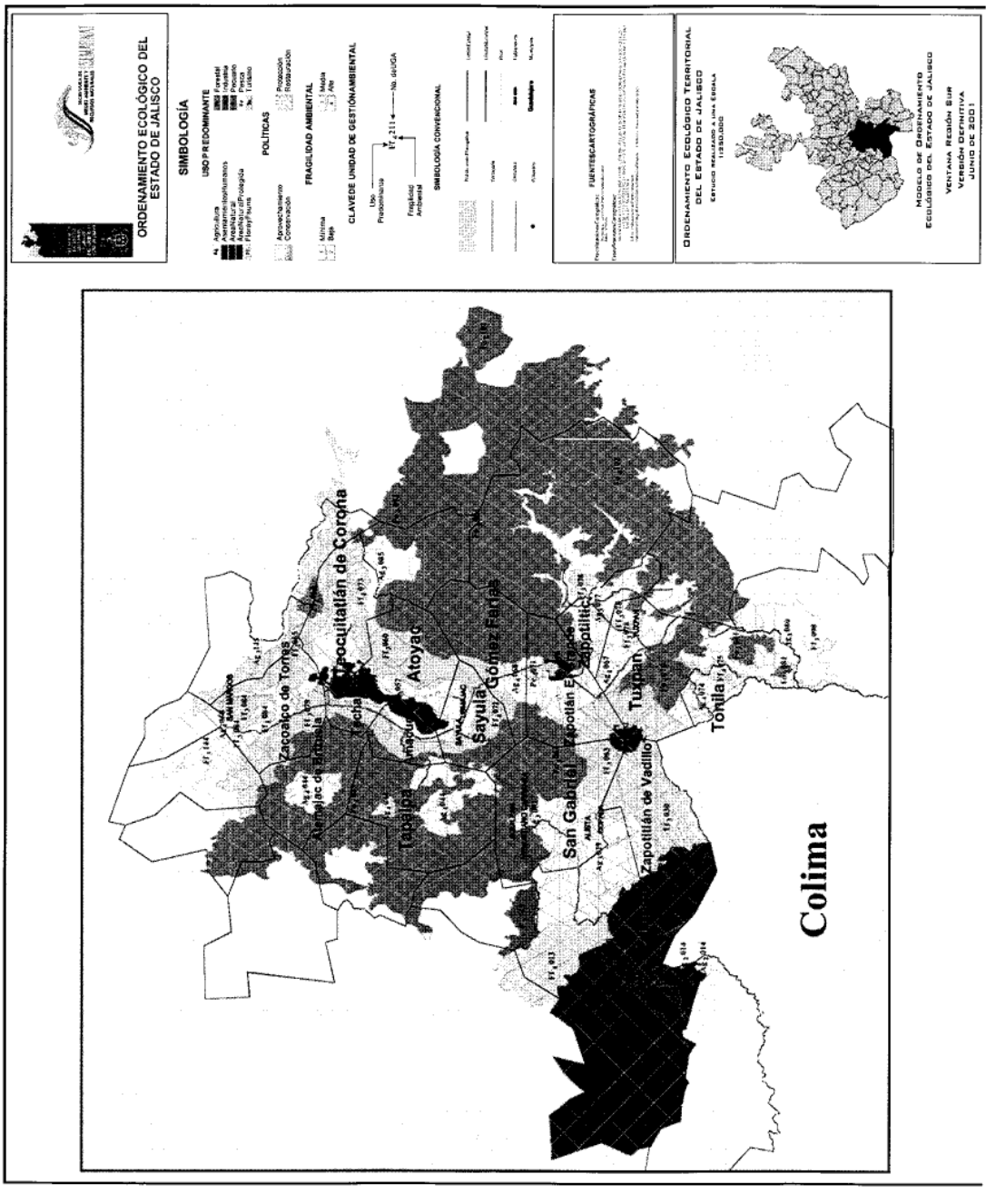

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
ESTUDIO REALIZADO A UNA ESCALA 1:250,000
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VENTANA REGIÓN NORTE
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Zacatecas
Durango
Nayarit
Huejúcar
Santa María de los Angeles
Colotlán
Villa Guerrero
Totatiche
Huejúcar
Huejuquilla El Alto
Mezquitic
Bolaños
Chimaltitán
San Martín de Bolaños
Tequila
San Cristóbal de la Barranca
Cuquío
Ixtlahuacán del Río
Hostotipaquillo
Magdalena

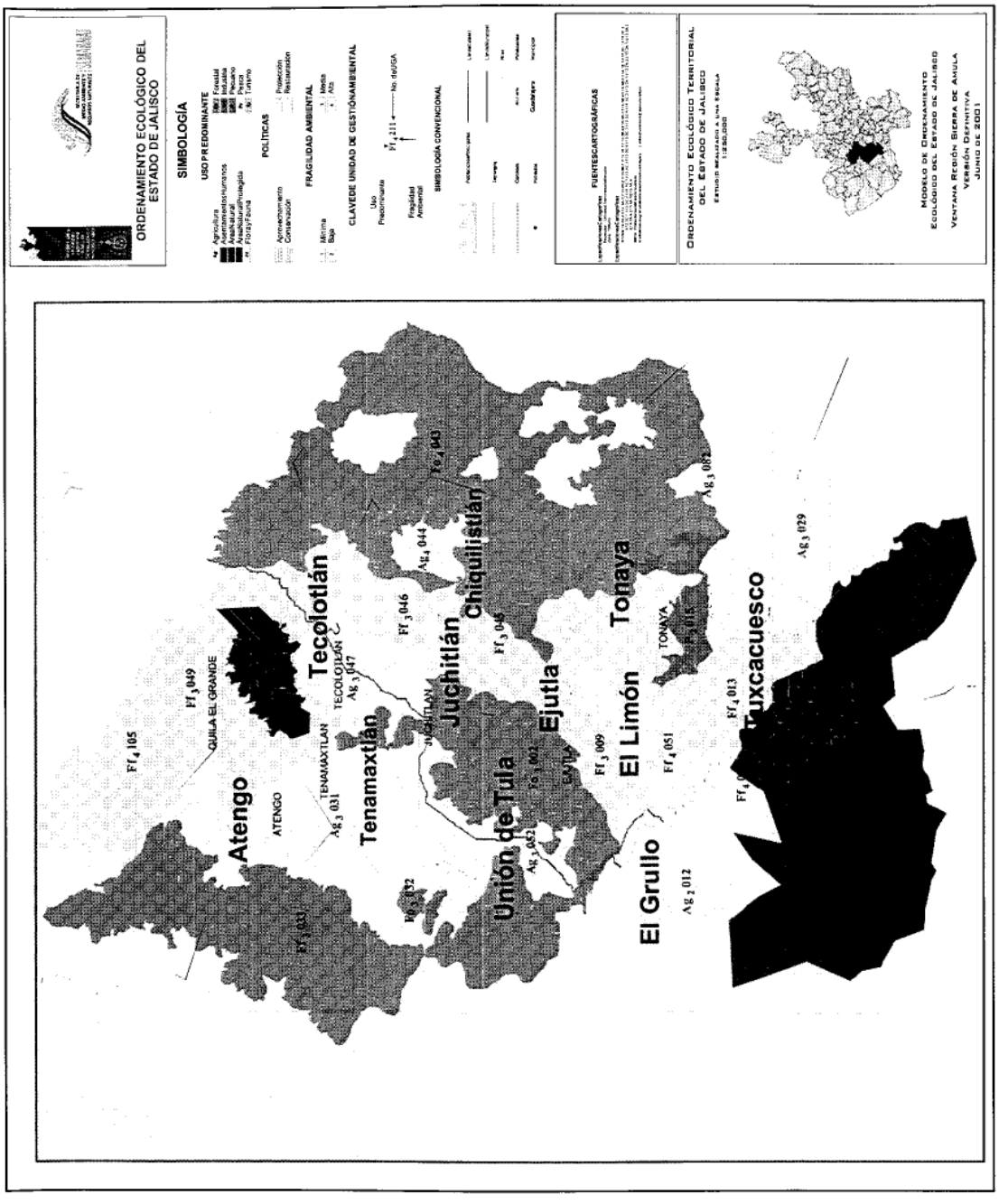

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VENTANA REGIÓN ALTOS NORTE
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Aguascalientes
Villa Hidalgo
Encarnación de Díaz
Tepatitlán de Morelos
Ojuelos de Jalisco
Lagos de Moreno
Tepocaltiche
San Juan de los Lagos
Unión de San Antonio
San Diego de Alejandría
Guanajuato

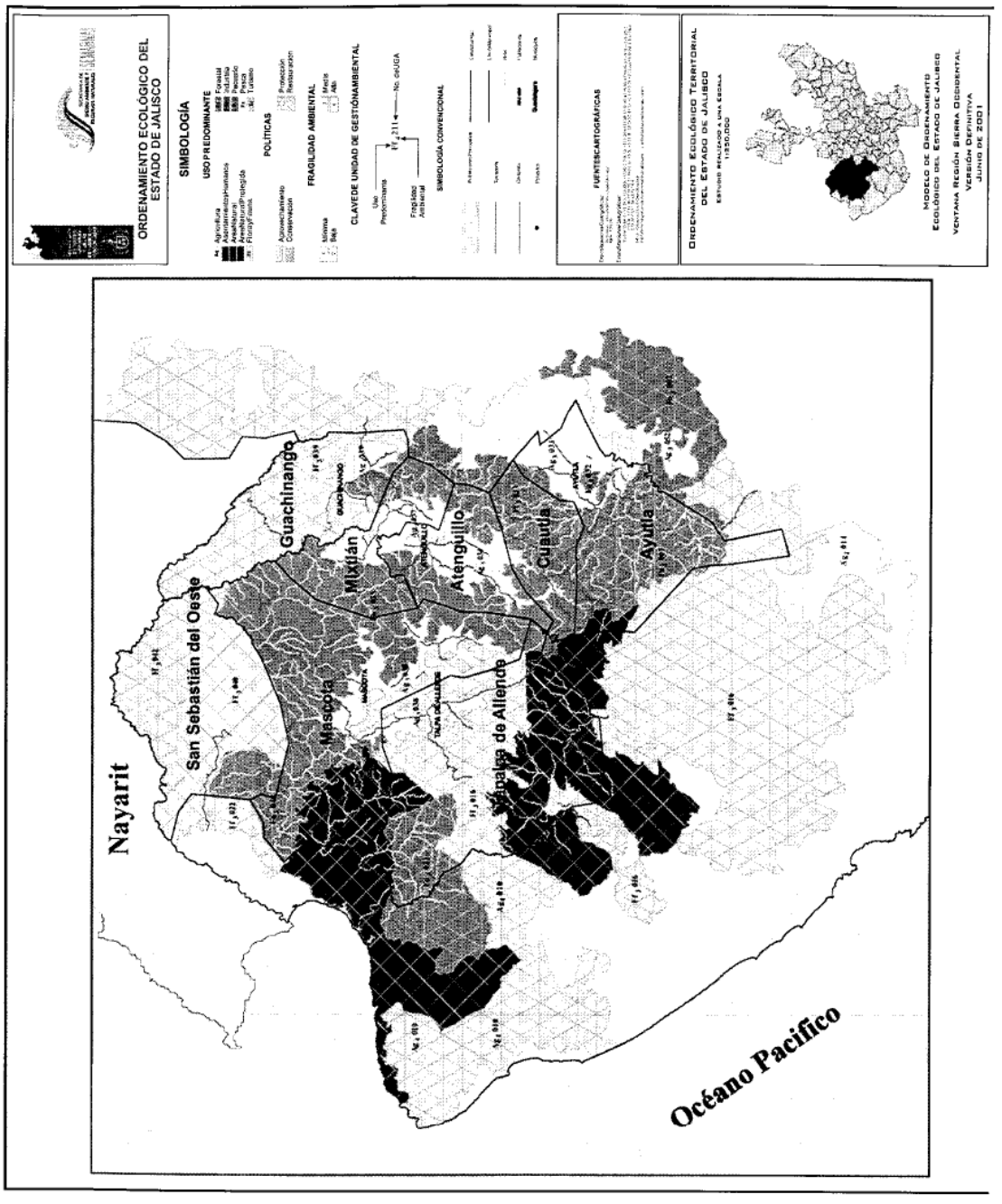

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VENTANA REGIÓN ALTOS SUR
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Zacatecas
Yahualica de González Gallo
Mexticacán
Cañadas de Obregón
Jalostotitlán
Valle de Guadalupe
San Miguel el Alto
Tepatitlán de Morelos
Acatic
Arandas
Jesús María
JOSÉ MARÍA MORELOS
SANTA MARÍA DEL ORO
SAN IGNACIO CERRO GORDO
ARANDAS
JESÚS MARÍA
VILLA DE GUADALUPE
VILLA DE ARRIAGA
JALOSTOTITLÁN
MEXTICACÁN
YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO

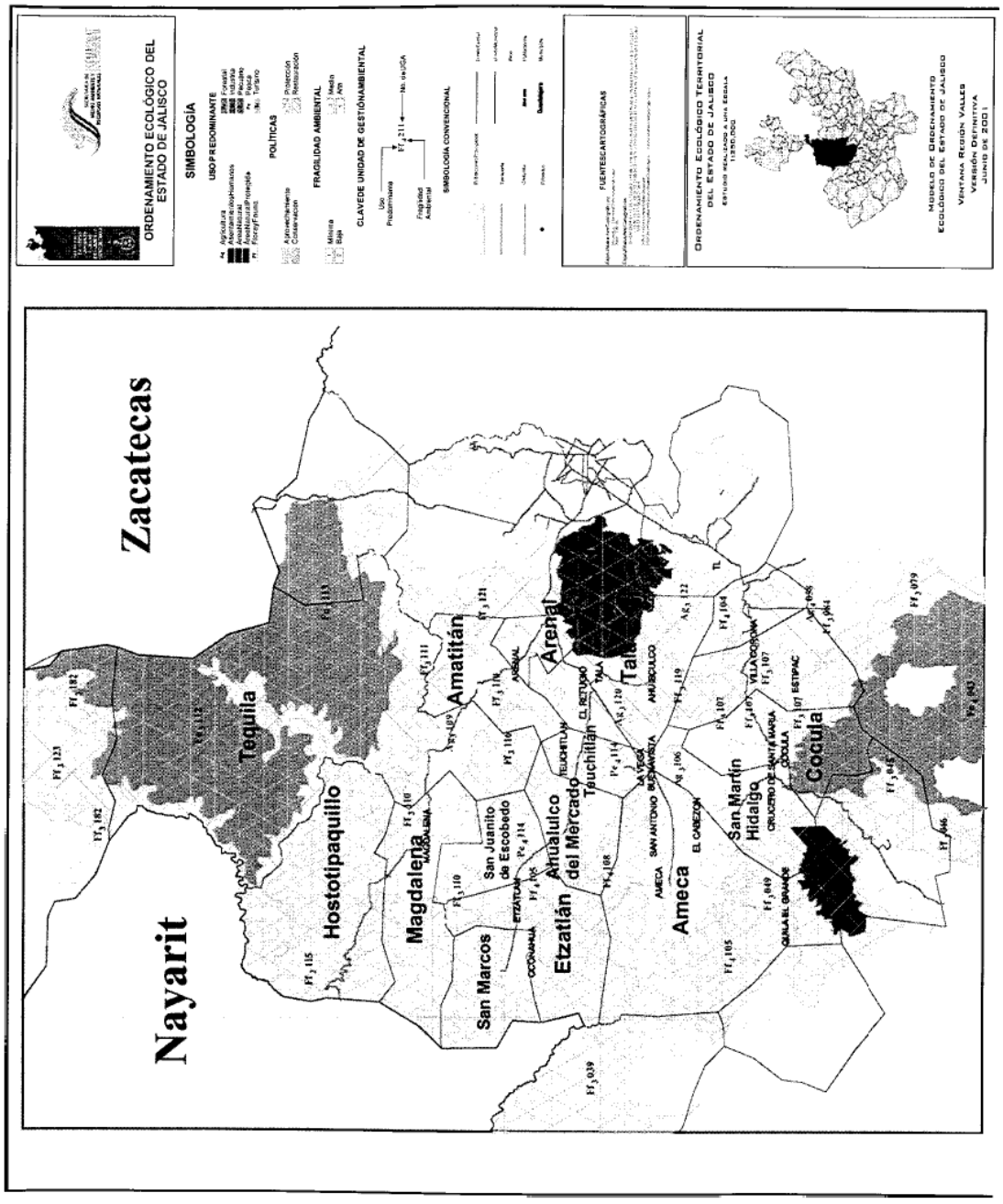

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Guanajuato
Michoacan
Degollado
Ayotlán
Atotonilco el Alto
La Barca
Jamay
Tototlán
Ocotlán
Zapotlán del Rey
Poncitlán
Lago de Chapala
Tuxcueca
Tizapán el Alto
Jocotepec
Ixtlahuacan de los Membrillos

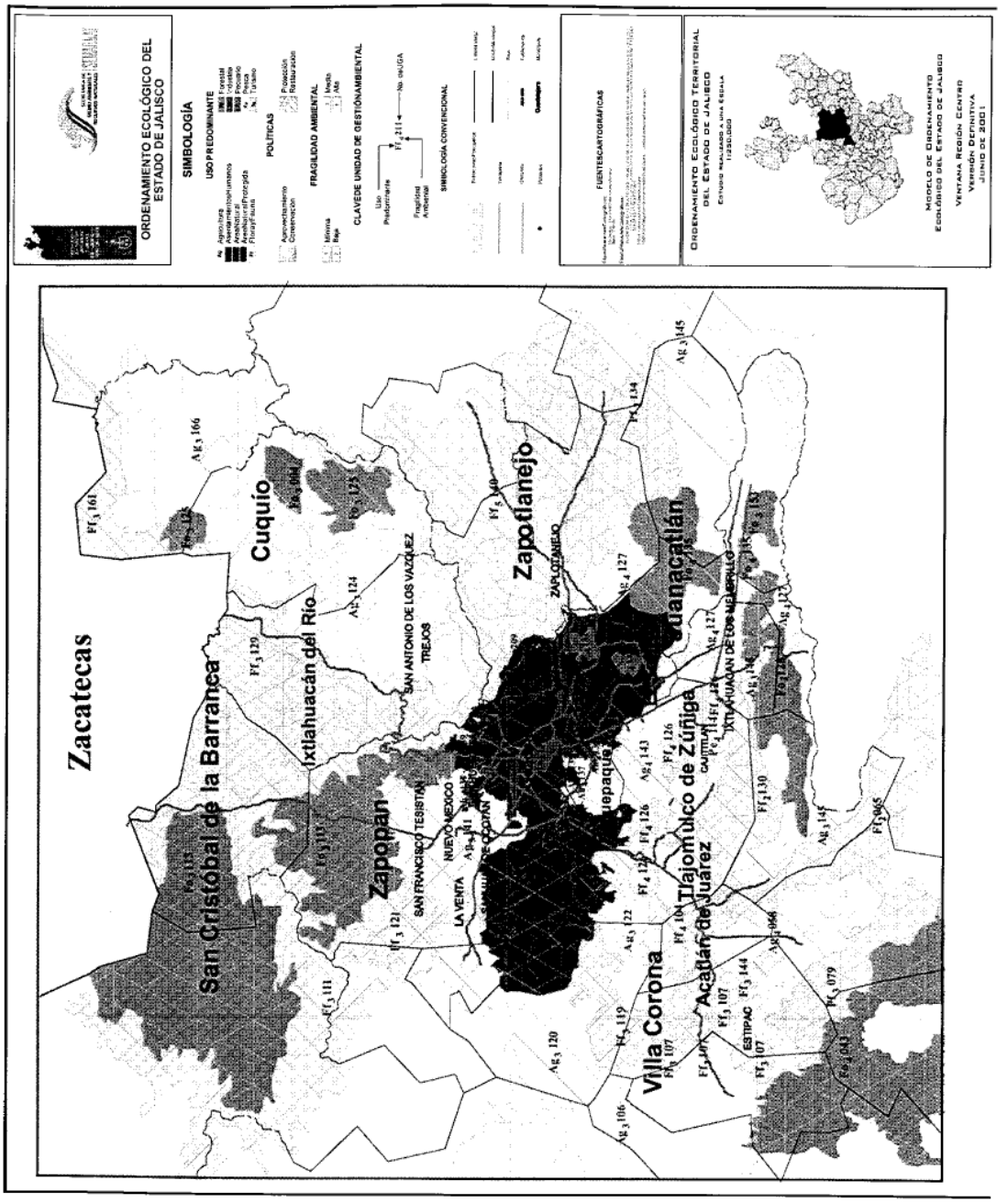

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
Michoacan
Colima
Manzanilla de la Paz, La
Concepción de Buenos Aires
Mazamitla
Valle de Juárez
Tamazula de Gordiano
Quitupan
Manuel M. Diéguez
Jilotlán de los Dolores
Tecalitlán
Pihuamo
TAMAZULA

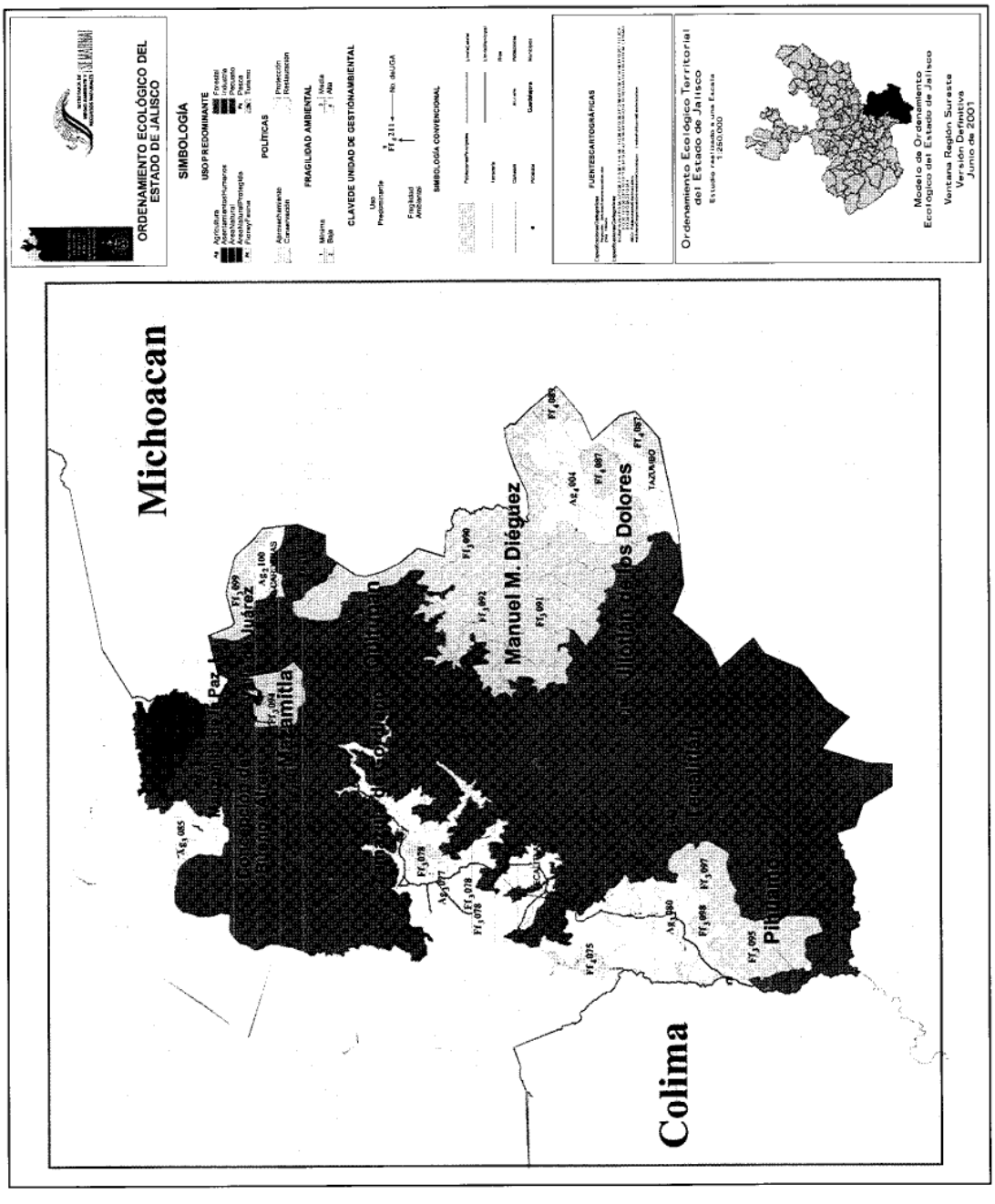

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VENTANA REGIÓN SUR
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Colima
Tecolotlán
Tuxpan
Tonila
Zapotitlán de Vadillo
San Gabriel
Tapalpa
Atemajac de Brizuela
Zacoalco de Torres
Sayula
Atoyac
Gómez Farías
Zapotiltic
Tamazula de Gordiano
Tlaquepaque
Tonalá
Zapopan
Guadalajara
Tlajomulco de Zúñiga
El Salto
Juanacatlán
Ixtlahuacán de los Membrillos
Ocotlán
Jamay
Chapala
Jocotepec
Tizapán el Alto
Concepción de Buenos Aires
Mazamitla
Quitupan
Valle de Juárez
Manzanilla de la Paz
Tuxcacuesco
Cuautitlán de García Barragán
Casimiro Castillo
Cihuatlán
La Huerta
Autlán de Navarro
Ejutla
Unión de Tula
Cuautla
Villa Purificación
Tomatlán
Puerto Vallarta
Cabo Corrientes
Mascota
Talpa de Allende
Mixtlán
Atenguillo
Guachinango
Mezquitic
Bolaños
Chimaltitán
Huejuquilla el Alto
Totatiche
Huejúcar
Villa Guerrero
Colotlán
Santa María de los Ángeles
Chimaltitán
Huejuquilla el Alto
Totatiche
Huejúcar
Villa Guerrero
Colotlán
Santa María de los Ángeles


ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
Agricultura
Asentamientos humanos
Industria
Acuacultura
Minería
Acuicultura/Pesquera
Pesca
Flora y Fauna
Turismo
POLITICAS
Aprovechamiento
Conservación
Protección
Restauración
FRAGILIDAD AMBIENTAL
Alta
Media
Baja
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
Uso Predominante
Fragilidad Ambiental
No. de UGA
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco
Modelo de Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco
Ventana Región Sierra de Amula
Versión de Consulta
Junio de 2001
Atengo
Tenamaxtlán
Tecolotlán
Juchitlán
Chiquilistlán
Unión de Tula
Ejutla
El Limón
Tonaya
El Grullo
Tuxcacuesco
GUALA EL GRANDE
ATENGO
TENAMAXTLAN
TECOLOTLAN
JUCHITLAN
EJUTLA
TONAYA


ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
Agricultura
Asentamientos Humanos
Área Natural Protegida
Minería
Forestal
Industria
Pecuario
Pesca
Turismo
POLÍTICAS
Aprovechamiento
Conservación
Protección
Restauración
FRAGILIDAD AMBIENTAL
Mínima
Baja
Media
Alta
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
Uso Predominante
Fragilidad Ambiental
No. de UGA
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
Estudio realizado a una escala 1:250,000
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VENTANA REGIÓN SIERRA OCCIDENTAL
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Nayarit
San Sebastián del Oeste
Mascota
Guachinango
Mixtlán
Atenguillo
Cuautla
Ayutla
Talpa de Allende
Océano Pacifico


ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VENTANA REGIÓN VALLES
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Zacatecas
Nayarit
Tequila
Hostotipaquillo
Magdalena
San Marcos
San Juanito de Escobedo
Etzatlán
Ahualulco del Mercado
Amatitán
Arenal
Tala
Ameca
San Martín Hidalgo
Cocula


ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
POLÍTICAS
FRAGILIDAD AMBIENTAL
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
FUENTES CARTOGRÁFICAS
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO
MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
VENTANA REGIÓN CENTRO
VERSIÓN DEFINITIVA
JUNIO DE 2001
Zacatecas
San Cristóbal de la Barranca
Cuquío
Ixtlahuacán del Río
Zapopan
Zapotlanejo
Guanacatlán
Tlajomulco de Zúñiga
Villa Corona
Acatlán de Juárez
SAN ANTONIO DE LOS VAZQUEZ
TREJOS
LA VENTA
NUEVO MEXICO
SAN FRANCISCO TESISTAN
ESTIPAC


ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO
SIMBOLOGÍA
USO PREDOMINANTE
Agricultura
Agricultura/Asentamientos Humanos
Asentamientos Humanos
Asentamientos/Protegido
Forestal
Mezquital
Pecuario
Pesca
Turismo
POLÍTICAS
Aprovechamiento
Conservación
Protección
Restauración
FRAGILIDAD AMBIENTAL
Media
Alta
CLAVE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
Uso Predominante
Fragilidad Ambiental
No. de UGA
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL
Localidades
Limite Municipal
Ríos
Carretera
Autopista
Terracería
Brecha
Gasoducto
Poliducto
Acueducto
FUENTES CARTOGRÁFICAS
Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco
Estudio realizado a una Escala 1:250,000
Modelo de Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco
Ventana Región Sureste
Versión Definitiva
Junio de 2001
Michoacan
Colima
Manuel M. Diéguez
Villa Corona
Tazumbo

EL ESTADO de Jalisco
PERIÓDICO OFICIAL

REQUISITOS PARA PUBLICAR EN EL PERIÓDICO OFICIAL

Los días de publicación son martes, jueves y sábado

• **PARA CONVOCATORIAS, ESTADOS FINANCIEROS, BALANCES Y AVISOS**

1. Que sean originales
2. Que estén legibles
3. Copia del R.F.C. de la empresa
4. Firmados (con nombre y rúbrica)
5. Pago con cheque a nombre de la Secretaría de Finanzas, que esté certificado

• **PARA EDICTOS**

1. Que sean originales
2. Que el sello y el edicto estén legibles
3. Que estén sellados (que el sello no invada las letras del contenido del edicto)
4. Firmados (con nombre y rúbrica)

• **PARA LOS DOS CASOS**

Que no estén escritos por la parte de atrás con ningún tipo de tinta ni lápiz.
Que la letra sea tamaño normal.
Que los Balances o Estados Financieros, si son varios, vengan uno en cada hoja.
La información de preferencia deberá venir en diskette, sin formato en el programa Word, PageMaker o QuarXpress.

Por falta de alguno de los requisitos antes mencionados, no se aceptará ningún documento para su publicación.

PARA VENTA Y PUBLICACIÓN

VENTA

1. Número del día	$9.00
2. Número atrasado	$13.00

SUSCRIPCIÓN

1. Por suscripción anual	$665.00
2. Publicaciones por cada palabra	$0.90
3. Balances, estados financieros y demás publicaciones especiales, por cada página	$650.00
4. Mínima fracción de 1/4 de página en letra normal	$160.00

A t e n t a m e n t e
Dirección de Publicaciones
Lic. Luis Gonzalo Jiménez Sánchez
Av. Prolongación Alcalde 1351, edificio "C", primer piso, C.P. 44270, Tels.: 3819-2720 y 3819-2719/fax: 3819-2722, Guadalajara, Jalisco

Punto de Venta y Contratación
Av. Prolongación Alcalde Núm. 1855, planta baja Edificio Archivos Generales, esquina Chihuahua
Teléfono: 3824-3769, Fax: 3823-7966

periodicooficial.jalisco.gob.mx
Quejas y sugerencias: publicaciones@gobierno.jalisco.gob.mx

S U M A R I O

SÁBADO 28 DE JULIO DE 2001
NÚMERO 3. SECCIÓN IV
TOMO CCCXXXIX

E L E S T A D O de Jalisco

GOBIERNO DEL ESTADO
PODER EJECUTIVO
SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO

ACUERDO
DIGELAG/034/2001, se aprueba el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, que se adjunta, en el cual se determinan los criterios de protección, conservación y restauración de los recursos naturales de la entidad, de prevención y disminución de la contaminación ambiental, y constituye las bases para el establecimiento de políticas, estrategias y programas para el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales en el Estado de Jalisco.
Pág. 3

Dirección de Publicaciones

WWW .jalisco.gob.mx