



PROGRAMAS
SECTORIALES
Y ESPECIALES

11. Preservación y Restauración del Medio Ambiente





PROGRAMAS
SECTORIALES
Y ESPECIALES



PROGRAMA SECTORIAL DE PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

PRIMERA ACTUALIZACIÓN

Elaborado y aprobado, abril 2011.
Publicado, enero 2012.
Jalisco, México.

Documento que contiene la primera actualización del *Programa Sectorial 11. Preservación y Restauración del Medio Ambiente*, clasificado como Información Fundamental, de conformidad con la Ley de Transparencia e Información Pública del Estado de Jalisco, integrado y coordinado por la Secretaría de Planeación del Gobierno de Jalisco.

Documento de trabajo para uso interno del Gabinete de Gobierno, clasificado de Libre Acceso, de conformidad a la Ley de Transparencia e Información Pública del Estado de Jalisco, generado y editado por la *Secretaría del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable* del Gobierno del Estado de Jalisco. Prohibido su uso para fines distintos para los que fue publicado.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	11
I. MARCO NORMATIVO	13
MARCO SECTORIAL NORMATIVO.....	15
II. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	20
III. DIAGNÓSTICO	25
DESCRIPCIÓN FISOGRÁFICA Y RECURSOS NATURALES	25
DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	27
CAMBIO CLIMÁTICO	34
EL AGUA Y LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA.....	38
EL AIRE Y LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....	43
LOS SUELOS EN EL ESTADO	51
LOS RESIDUOS Y SU GESTIÓN INTEGRAL.....	53
LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA DEL ESTADO DE JALISCO Y SUS MUNICIPIOS	57
EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD.....	57
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO (POET)	59
IV. PROBLEMAS RELEVANTES Y LAS ÁREAS DE OPORTUNIDAD	65
ANÁLISIS DE LA CONSULTA CIUDADANA	65
SÍNTESIS DE LA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	68
V. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	70
OBJETIVO GENERAL	70
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	70
VI. SUBPROGRAMAS	71
VII. INTERRELACIÓN CON EL PED 2030 Y OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN	72
VIII. INDICADORES Y METAS	73
IX. AGENDA SECTORIAL	74
X. APÉNDICE	88
INDICE DE FIGURAS.....	88
INDICE DE TABLAS	89
XI. PARTICIPANTES	90

Presentación

En el marco de la primera actualización del Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2030 (PED), que implicó la reducción y perfeccionamiento de los objetivos, así como la redefinición de sus estrategias, resulta necesario adecuar el contenido de los Programas Sectoriales y Especiales a un nuevo escenario social, económico y tecnológico que se ha visto alterado a nivel global y nacional en los últimos tres años.

En esta nueva versión del programa sectorial 11 de la Presevación y Restauración del Medio Ambiente se han actualizado y enriquecido el diagnóstico y la problemática, además de incorporar una cartera de propuestas de acciones y/o proyectos con información aportada por más de 30,000 ciudadanos que participaron en la consulta ciudadana desarrollada en los 125 municipios del Estado, en el marco de la actualización del Plan Estatal de Desarrollo.

Uno de los grandes retos en la integración de este programa, fue el de cuidar y asegurar su interrelación y contribución con el Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2030, por lo que, las acciones y/o proyectos que se realicen en el marco de éste, tendrán como objetivo: Preservar y mejorar el medio ambiente a través del manejo integral de los ecosistemas y la cultura del aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales. Para el logro de este objetivo, las estrategias del PED asociadas al mismo, se han traducido en objetivos específicos del presente Programa Sectorial:

- Conservar los recursos naturales
- Reducir la contaminación del agua, aire y suelo
- Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado

Con el logro de estos objetivos específicos, se espera “Preservar y mejorar el medio ambiente a través del manejo integral de los ecosistemas y la cultura del aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales” (Objetivo P205 del PED), y por consiguiente, contribuir a “Lograr el desarrollo integral de los jaliscienses para vivir en un ambiente digno y estimulante a través del fortalecimiento del capital humano y el incremento del patrimonio natural, cultural y social.” (Propósito de Desarrollo Social del PED).

Esta alineación de instrumentos de planeación, facilitará el seguimiento y la evaluación de los objetivos y metas antes mencionados. En el capítulo VIII se precisan las metas e indicadores que permitirán monitorear el grado de cumplimiento de los mismos.

En la Agenda Sectorial que se incluye en el capítulo IX del presente documento, se detalla el conjunto de procesos y/o proyectos que el gobierno del estado, en un horizonte de tres años y en coordinación con la ciudadanía, deberá de impulsar para el logro de los objetivos propuestos. Las acciones y/o proyectos fueron sugeridos por la sociedad y representantes de los tres órdenes de gobierno, en diferentes espacios y ejercicios de planeación.

La Secretaría del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable agradece de manera muy especial a la ciudadanía por sus propuestas de mejora para el desarrollo de nuestro estado, las sugerencias y recomendaciones de investigadores y expertos, así como la colaboración y activa participación del Subcomité Sectorial del Preservación y Restauración del Medio Ambiente y del Comité Técnico de Planeación y Evaluación.

Atentamente

Mtra. Martha Ruth del Toro Gaytán
Secretaria del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable

Guadalajara, Jalisco, 17 de diciembre de 2010

Introducción

El Programa Sectorial de Preservación y Restauración del Medio Ambiente que coordina la SEMADES, se articula y da cumplimiento a la Constitución del Estado de Jalisco, la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus municipios y la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, integrando de esta manera a las dependencias que coadyuvan en los objetivos, metas y acciones para el logro de este programa.

Dicho programa tiene como finalidad establecer los objetivos, estrategias y prioridades para la atención en el cuidado, manejo y conservación de los recursos naturales mismos que se empatan con obras y actividades que desarrollan las dependencias del Gobierno del Estado de Jalisco, este programa tiene como principal objetivo el lograr la colaboración y realizar acciones conjuntas que permitan la coordinación en la realización de trabajos en beneficio para el cuidado y la protección del medio ambiente, todo esto en beneficio de los jaliscienses y el patrimonio natural de Jalisco.

Este programa se integra por metas que tienen como finalidad la aplicación de criterios de sustentabilidad para impulsar la conservación de la biodiversidad en el Estado, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como la promoción de una cultura ambiental entre los diferentes sectores de la sociedad que permita un desarrollo armónico entre el ser humano y su entorno, también el monitorear, prevenir y controlar las emisiones contaminantes a la atmósfera a través de la aplicación de la normatividad ambiental, el impulsar la generación de conciencia para la utilización de alternativas energéticas y tecnológicas y el fortalecimiento en la aplicación de políticas del ordenamiento ecológico territorial y el fortalecimiento en la evaluación del impacto ambiental como instrumento en la planeación y gestión para el desarrollo sustentable en Jalisco.

En oportunidad de dar un gran impulso a la transversalidad de las acciones en materia ambiental por parte del Gobierno del Estado, la SEMADES con este documento se propone coordinar los esfuerzos que las demás instancias realizan en sus labores cotidianas en capacidad de sus funciones y atribuciones, el principal propósito de este Programa Sectorial es el de generar una sola línea de acción en la consecución de las actividades que los integrantes de este sector son partícipes. Por ello es importante marcar el campo de acción y definir el rumbo que los programas y proyectos deben llevar, todo esto para coadyuvar en la preservación y restauración del medio ambiente.

I. Marco Normativo

La Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, fue creada el 27 de noviembre del año 2000, contando con una infraestructura de 11 delegaciones regionales en las diferentes regiones del Estado de Jalisco, la administración central se encuentra en la capital del Estado. A esta dependencia le son atribuidas como responsabilidades medulares el normar y formular la política ambiental en Jalisco estableciendo los criterios y programas para el desarrollo sustentable, fomentando la protección, conservación, preservación y restauración de los recursos naturales de la entidad, así como 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.

La Secretaría asumió el ejercicio de las facultades que anteriormente le correspondían a la Comisión Estatal de Ecología (**COESE**), así como la continuidad de sus actividades, pues todos los recursos materiales, financieros, humanos, tecnológicos y de metodología de la desaparecida Comisión Estatal de Ecología, pasaron a formar parte de esta Secretaría.

Cabe señalar que son facultades originarias del Estado, la protección al ambiente, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico, mencionadas en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En relación con lo estipulado en los artículos 4o. Párrafo cuarto y 25 constitucionales en los que se establece el derecho a un medio ambiente adecuado y se incorpora al sistema nacional de planeación democrática, del principio del desarrollo integral y sustentable respectivamente, y en el ámbito estatal, corresponde al Titular del Poder Ejecutivo, su ejercicio en forma concurrente con la Federación y los Municipios, mencionadas en el artículo 50 fracción XXI de la Constitución Política del Estado de Jalisco, en facultades de las anteriores que a su vez constituyen obligaciones, persiguiendo como fin el regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el Estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los Gobiernos Estatales y Municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del Estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en el artículo 1° de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

A través de la delegación de facultades a sus dependencias, organismos y entidades, el Titular del Poder Ejecutivo Estatal, es auxiliado en el desempeño de sus atribuciones estipuladas por la Ley, como las señaladas en el artículo 22, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, entre las que se encuentran la prevención y disminución de la contaminación ambiental, así como el establecimiento de políticas, estrategias y programas para el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales así como la procuración de la justicia en la materia por conducto de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROEPA).

Es así que, en ejercicio de su facultad de delegación, el Ejecutivo estatal le confiere a la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, una serie de facultades acordes a su misión, mediante la inclusión de éstas en diversos instrumentos legales, entre los que se encuentran: la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento; el Reglamento Interior de la Secretaría y la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.

Este último ordenamiento que regula y establece el ámbito competencial, de las dependencias del Poder Ejecutivo, es el que enuncia concretamente en su artículo 33 Bis, las atribuciones conferidas a la Secretaría, siendo las principales las siguientes: planear la conducción de la política ambiental del Estado, proponer y coordinar las medidas necesarias de protección al ambiente en el Estado, gestionar entre diversos sectores su participación en la elaboración del ordenamiento ecológico regional del territorio estatal, evaluar el impacto ambiental en el ámbito de su competencia, asegurar el cabal cumplimiento de las disposiciones estatales en materia ambiental, promover la incorporación de contenidos ambientales en la política educativa del Estado, participar en la formulación y desarrollo de programas y acciones de fomento para el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales de la entidad, prevenir, controlar y reducir la contaminación de la atmósfera, suelo y agua, evaluar la calidad del ambiente, ejecutar y resolver los actos administrativos de inspección y vigilancia que dispongan las leyes estatales en la materia, entre otras.

Para el cumplimiento de las funciones y atribuciones que corresponden a la Secretaría, ésta se apoya, por un lado y desde el punto de vista de su operación interna, de las unidades administrativas que señala su respectivo Reglamento Interior así como de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, (órgano desconcentrado de la Secretaría, creado mediante el decreto número 21696/LVII/06, publicado el 13 de enero del año 2007, en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”. Mediante el cual se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable).

Para la regulación de los residuos en el estado de Jalisco se emite la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco, publicada el 24 de febrero de 2007 con vigencia a partir del día 25 de mayo de 2007, con las atribuciones estatales y municipales que le confiere la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos publicada el 8 de octubre de 2003 y reformada en el DOF el 19 de junio de 2007.

El día 10 de octubre de 2003 se publica la NOM-083-SEMARNAT-2003 que establece las “Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Las facultades y obligaciones delineadas por el marco legal señalado, orientan y rigen las actividades institucionales de la Secretaría, mismas que deberán programarse dentro de un plan integral, que contenga las estrategias y acciones para el

mejoramiento del desempeño de sus funciones públicas y su contribución al cumplimiento de los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo de Jalisco 2030.

Marco Sectorial Normativo

Nuestro Marco Normativo se fortalece con la Normatividad aplicable de todas las Dependencias de Gobierno del Estado de Jalisco, por lo que vinculamos con los organismos que conforman el presente Grupo Sectorial y que se ven directamente involucrados en la preservación y restauración del medio ambiente, mismas que a continuación se enlistan:

De acuerdo a la normativa para la **Secretaría de Desarrollo Urbano** tomamos como referencia la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco establece en el Artículo 52, que el Programa Estatal de Desarrollo Urbano es el documento rector de ésta materia en el Estado, donde se integran el conjunto de estudios, políticas, normas técnicas, disposiciones e instrumentos tendientes a promover el desarrollo integral del asentamiento humano en la Entidad¹.

Para la **Secretaría de Turismo** la Ley Federal de Turismo y su reglamento que tienen por objeto programar la actividad turística y las Normas Oficiales Mexicanas Turísticas, como lo son:

- NOM-01-TUR-2002. Formatos foliados y de porte pagado para la presentación de quejas y sugerencias.
- NOM-05-TUR-2003. requisitos mínimos de seguridad a que deben sujetarse las operadoras de buceo.
- NOM-06-TUR-2000. requisitos mínimos de seguridad e higiene que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de campamentos y paradores de casas rodantes.
- NOM-07-TUR-2002. De los elementos normativos del seguro de responsabilidad civil que deben contratar los P.S.T. de hospedaje.
- NOM-08-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías de turistas generales y especializados.
- NOM-09-TUR-2001. Que establecen los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.
- NOM-010-TUR-2001. De los requisitos que deben contener los contratos que celebren los prestadores de servicios turísticos con los usuarios turistas.

¹ Programa Sectorial de la Secretaría de Desarrollo Urbano



GOBIERNO DE JALISCO

Normas Oficiales Mexicanas que regulan la actividad turística:

- NOM-017-PESC-1994. Pesca deportiva recreativa.
- NOM-029-PESC-2006. Pesca responsable de tiburones raya.
- NOM-022-SEMARNAT-2003. Humedales Costeros en zonas de manglar.
- NOM-029-SCFI-1998. comercialización del servicio de tiempo compartido.
- Y el Programa Nacional de Turismo 2001-2006².

De la **Secretaría de Cultura** la rigen la Ley Orgánica del Instituto Cultural Cabañas, Ley Orgánica del Instituto Jalisciense de Antropología e Historia, Ley de Fomento a la Cultura, Ley para Declarar y Honrar a los Beneméritos del Estado de Jalisco y el Reglamento de la Ley para Declarar y Honrar a los Beneméritos del Estado de Jalisco³.

Para la **Secretaría de Promoción Económica** la Ley para el fomento Económico para el Estado de Jalisco, en el Artículo segundo establece las bases generales para el fomento y promoción el desarrollo económico y el cooperativismo en la entidad, a fin de impulsar su crecimiento equilibrado sobre bases de desarrollo sustentable; la promoción del desarrollo industrial, comercial, turístico, agroindustrial y de servicios; el estímulo del desarrollo económico y de asociación en las actividades consideradas prioritarias de acuerdo con los instrumentos derivados de los Sistemas Nacional y Estatal de Planeación Democrática, entre otras acciones encaminadas al desarrollo económico de la entidad⁴.

De la **Secretaría General de Gobierno** la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, misma que establece que es la dependencia encargada de colaborar con el Ejecutivo en la conducción de la política interna de Estado y a ésta corresponde, además de las atribuciones que expresamente le confiere la Constitución Política del Estado⁵.

Para la **Secretaría de Educación Jalisco** ejerce las atribuciones—aquellas exclusivas, además de las concurrentes con la federación y con los municipios—que le confieren la Ley General de Educación, la Ley de Educación del Estado de Jalisco, la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado, así como también, los reglamentos, decretos y acuerdos del Ejecutivo del Estado. Aunque con modificaciones y adiciones importantes en estos cuerpos legales desde su promulgación a la fecha, estos instrumentos jurídicos son, en lo general, los que constituyen el marco normativo fundamental y vigente en materia educativa en Jalisco⁶.

2Programa Sectorial de la Secretaría de Turismo de Jalisco

3 Programa Sectorial de la Secretaría de Cultura Jalisco

4Programa Sectorial de la Secretaría de Promoción Económica Jalisco

5Programa Sectorial de la Secretaría General de Gobierno Jalisco

6Programa Sectorial de la Secretaría de Educación Jalisco

La Ley de Creación del Organismo Público Descentralizado Servicios de Salud Jalisco, cuyo objeto es prestar servicios de salud a la población en esta Entidad Federativa, ello en cumplimiento de lo dispuesto por las Leyes General y Estatal de Salud, y lo relativo del Acuerdo de Coordinación, convirtiéndose así el citado ente en el principal brazo operativo de la **Secretaría de Salud de Jalisco**, sus reglamentos:

- Reglamento de la Ley de Creación del Organismo Público Descentralizado Servicios de Salud Jalisco.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

Acuerdos:

- Acuerdo de Coordinación para la Descentralización Integral de los Servicios de Salud en la Entidad.

Normas:

Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Secretaría de Salud Federal⁷.

La **Comisión Estatal de Agua** es la encargada de la regulación de los usos y manejos del agua en el Estado de Jalisco, se rige por varias leyes y reglamentos del ámbito federal y estatal complementadas con las de varios organismos descentralizados, creados para proporcionar los servicios a los usuarios, siendo las siguientes:

- Ley Federal de Derechos en materia de agua.- que establece cada año las cuotas que se deben de pagar por el uso y aprovechamiento de las aguas nacionales.

Ley Federal de Metrología y Normalización que es la legislación establece que los procesos y obligatoriedad de las Normas Oficiales Mexicanas y la observancia voluntaria de las Normas Mexicanas, generalmente estas normas rigen el ámbito para la prevención y control de la contaminación del agua y el ahorro del consumo de agua. Las normas prioritarias de observancia para la protección de cuerpos de agua por descarga de aguas residuales son:

NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-003-SEMARNAT-1997, que establecen: los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.

De los biosólidos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales es de observancia estatal la NOM-004-SEMARNAT-2002 denominado Protección Ambiental.

⁷ Programa Sectorial de la Secretaría de Salud Jalisco

Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Además de las siguientes normas:

- NOM-001-CNA-1995. Que establece las especificaciones de hermeticidad del alcantarillado sanitario.
- NOM-002-CNA-1995. Con relación a tomas domiciliarias para abastecimiento de agua potable, especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-003-CNA-1995. Con relación a los requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.
- NOM-004-CNA-1996. Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.
- NOM-005-CNA-1996. Fluxómetros, especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-006-CNA-1997. Fosas sépticas prefabricadas; especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-007-CNA-1997. Requisitos para la seguridad para la construcción y operación de tanques para agua.
- NOM-008-CNA-1998. Regaderas empleadas en el aseo corporal; especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-009-CNA-1998. Inodoros para uso sanitario; especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-010-CNA-2000. Conservación del recurso agua. Establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el día 17 de abril de 2002.
- NOM-013-CNA-2000. Redes de distribución de agua potable. Especificaciones de hermeticidad. Criterios de distribución.
- NOM-014-CNA-2003. Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.
- NOM-015-CNA-2007. Infiltración artificial de agua a los acuíferos.- Características y especificaciones de las obras y del agua.
- Ley de Contribución de Mejoras para Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica.

Reglamentos federales:

- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
- Reglamento de la Ley Federal de Metrología y Normalización

Reglamentos estatales:

- Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios. Establece las bases generales para la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento, así como la dotación, el tratamiento, disposición y reuso de las aguas residuales.
- Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios que comprende las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en

la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, además establece mecanismos de organización de usuarios del agua con la finalidad de dar cumplimiento a los requisitos que fija la Ley de Aguas Nacionales en relación a la política de Cuencas.

- Ley para el Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Metropolitana.

Dentro del marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco, se establecen las atribuciones que competen a la **Secretaría de Desarrollo Rural**, para establecer el modelo de intervención que abone al cumplimiento de los objetivos de los programas que le competen y a la coordinación y logística de la creación y puesta en marcha del programa sectorial contenidos en su Capítulo Único que corresponde a la Planeación, Programación y Evaluación.

La **Secretaría de Vialidad y Transporte** es la autoridad reguladora en materia de tránsito y vialidad, son los encargados de aplicar la Ley de los Servicios de Vialidad, Tránsito y Transporte del Estado de Jalisco, como el Reglamento de los Servicios de Vialidad, Tránsito y Transporte del Estado de Jalisco.

II. Evaluación del Programa

En la primera mitad de esta gestión administrativa 2007- 2013, y en el marco de las atribuciones de la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios, se realizó el primer ejercicio formal de evaluación del Plan Estatal de Desarrollo, así como de sus Planes y Programas, bajo el **Modelo Integral de Evaluación** aprobado por el COPLADE, desarrollado desde diferentes ópticas a partir de los cuales se buscó que los procesos de evaluación fueran diversos y complementarios.

Para la evaluación de los Programas Sectoriales y Especiales se hizo una evaluación de instrumentación, para valorar que tan adecuados fueron las estrategias empleadas en base al cumplimiento de sus indicadores.

Los resultados de la evaluación de los 19 Programas Sectoriales y 3 Especiales se encuentran contenidos en un documento de 432 páginas, donde se muestra el detalle de cumplimiento de metas de las distintas dependencias y organismos del Ejecutivo Estatal, durante el periodo 2007-2009. Asimismo, presenta una serie de conclusiones y recomendaciones particulares acordes a cada uno de los programas.

Dicho documento está estructurado de acuerdo a los cuatro ejes estratégicos del Plan Estatal de Desarrollo (PED 2030). Por cada eje se alinean los indicadores y objetivos sectoriales a los objetivos estratégicos y estrategias contenidos en dicho plan. De igual manera se presentan algunos programas cuyos objetivos, estrategias y/o indicadores no pudieron ser vinculados al PED 2030.

A partir de esta alineación se analizó el grado de cumplimiento que han mostrado los Programas Sectoriales y Especiales, teniendo como responsable de recopilar y registrar la información a la dependencia que desde la conformación del Programa se le citó como coordinadora o cabeza de sector. Adicionalmente, se presentan los datos referentes a los logros y retos vinculados a cada Objetivo Sectorial.

Con base a lo anterior fue posible determinar los promedios de cumplimientos de meta por Objetivos Sectoriales y por Programa. Cabe mencionar que se ha puesto especial cuidado en la realización de un mapeo de la contribución de los Objetivos Sectoriales a los Objetivos Estratégicos derivados del PED Jalisco 2030.

Este informe proporcionó los insumos necesarios, que permitieron identificar áreas de mejora y proponer medidas que impulsen la eficiencia y eficacia en el desempeño de la función pública, y con ello, asegurar el mejor uso de los recursos públicos disponibles para beneficio de todos los jaliscienses.

Objetivo de la evaluación

La evaluación de los Programas Sectoriales y Especiales 2007-2009 persiguió un objetivo general fundamentado en dos dimensiones: Legal y de Seguimiento del desempeño del Ejecutivo.

- a) **Legal.** La **Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios** establece en el artículo 35 que el Plan Estatal y los programas que de él se deriven, deberán ser evaluados y, en su caso actualizados o sustituidos en el segundo semestre del tercer año de la gestión administrativa
- b) **Seguimiento del desempeño del Ejecutivo.** Los Programas Sectoriales y Especiales son instrumentos que abordan una materia determinada y que vinculan al funcionamiento de diversas instituciones públicas, sociales y privadas que comparten fines similares con el Plan Estatal de Desarrollo. Al ser revisados y evaluados, se posibilita incidir positiva y activamente en el desarrollo de la gestión pública, a partir de la adopción de las medidas necesarias para corregir y replantear aquellos apartados y temas que lo ameriten.

Por todo lo anterior, la evaluación planteada siguió el objetivo general de: Conocer los **avances** en el cumplimiento los **objetivos** y **metas** de los Programas Sectoriales y Especiales del Gobierno del Estado.

Metodología utilizada

La metodología que se aplicó para la obtención de la evaluación de los Programas Sectoriales y Especiales 2007-2009 está conformada por los siguientes pasos:

- 1) **Planteamiento del modelo general de evaluación.** A partir del lo estipulado en el Marco normativo relevante y lo establecido en el PED 2030 se diseñó el Modelo Integral en donde se revisó y evaluó centralmente la pertinencia, el diseño, la instrumentación y los resultados de los Instrumentos de Planeación, a partir de sondeos de percepción, ejercicios de autoevaluación y evaluación con bases formales de indicadores.

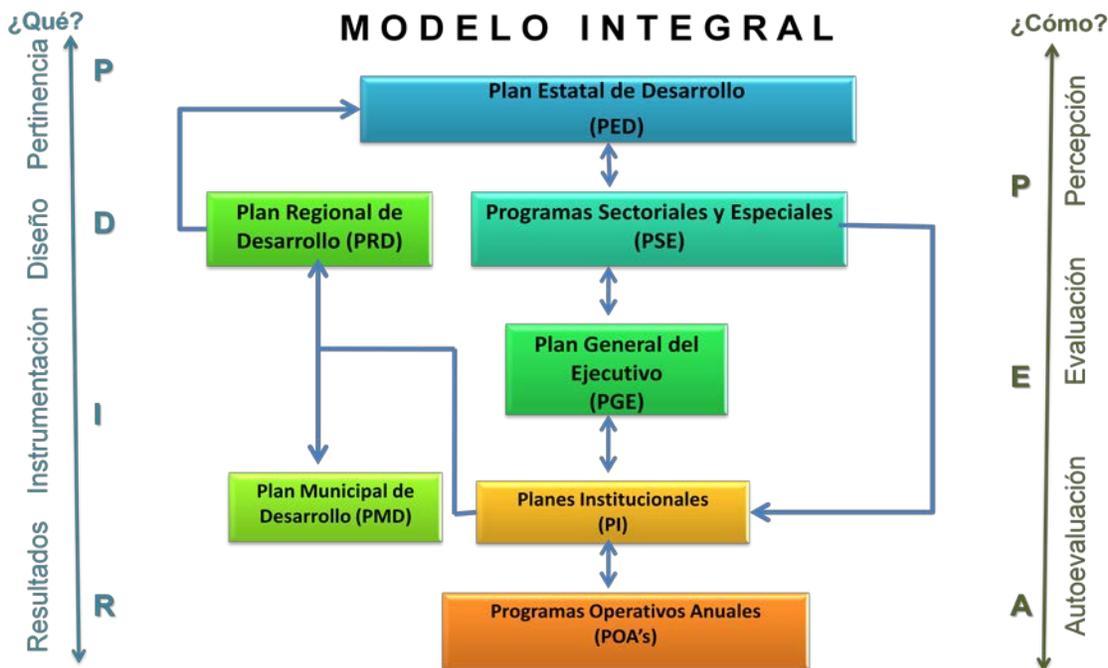


Figura 2.1 Modelo Integral de Planeación y Evaluación

Fuente: Secretaría de Planeación (2010).

- 2) **Determinación del Procedimiento general para Evaluación de los Programas Sectoriales y Especiales (PSE's).** Esta evaluación se realizó a través de la medición de los avances de cumplimiento que presentan las metas de los PSE's. Complementariamente se llevó a cabo una evaluación del diseño de los PSE's a partir de la revisión hecha por la Coordinación General de Planeación de la Secretaría de Planeación y su contrastación con la estructura y contenidos que estipulaba la metodología cuando fueron construidos.
- 3) **Diseño y aplicación de formatos para discriminar la información relevante.** Se construyeron e implementaron formatos cuyo objetivo era la identificación y selección de

información estratégica vinculada a los Objetivos Sectoriales y Especiales y sus indicadores relacionados.

- 4) **Determinación y medición de las metas evaluables.** Se identificaron los porcentajes de cumplimiento por meta para cada indicador. Posteriormente se obtuvieron los promedios de cumplimiento por Objetivo Sectorial. Dado lo anterior fue posible calcular el promedio de cumplimiento por Programa
- 5) **Análisis de logros y retos por Objetivo Sectorial.** Se redactaron logros y retos por Objetivo Sectorial; resaltando aquellos que se relacionaban con objetivos de alto cumplimiento.
- 6) **Mapeo de la contribución de los Objetivos Sectoriales a los Objetivos Estratégicos.** Los objetivos sectoriales con su grado de cumplimiento fueron alineados a las Estrategias y Objetivos Estratégicos del PED que les correspondieran.
- 7) **Planteamiento de conclusiones.** Se establecieron conclusiones por eje y generales, con un énfasis en aquellos indicadores y objetivos que presentaron deficientes condiciones de evaluación. En cuestión de diseño, se presentaron resultados de calificación de cumplimiento de diseño por tema-apartado (de acuerdo a la metodología) y por Programa.

Conclusión sobre la Evaluación del Programa Sectorial “Preservación y Restauración del Medio Ambiente”

Para la evaluación de este programa se consideraron datos proporcionados por la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, como dependencia coordinadora del Programa, en el tema de Preservación y Restauración del Medio Ambiente.

El Programa Sectorial de Preservación y Restauración del Medio Ambiente estaba integrado por *4 objetivos sectoriales, instrumentados en 4 estrategias* y alineados a 3 objetivos estratégicos del Plan Estatal de Desarrollo, PED 2030. Dichos Objetivos sectoriales son:

1. Propiciar el desarrollo sustentable de la sociedad, a través de la aplicación de políticas públicas integrales y transversales en el estado de Jalisco.
2. Coadyuvar a la generación, aplicación y verificación del cumplimiento de los programas y acciones tendientes a la conservación de los recursos naturales.

3. Difusión y aplicación de las herramientas de planeación transversalmente enfocadas al medio ambiente en el estado Jalisco.
4. Fortalecimiento al marco legal que permita el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El programa Sectorial incluyó 4 indicadores que permitió observar el avance de Jalisco en materia de Medio Ambiente. Para efecto de la evaluación del programa se consideraron 2 indicadores, pues son los que al momento reportan valores, que nos permitieron conocer el status del programa de manera cuantitativa. Cabe señalar que, 2 objetivos sectoriales no reportaron datos en sus indicadores.

El porcentaje promedio que arrojó la evaluación en cuanto al cumplimiento de los objetivos del programa a través de los 2 indicadores mencionados fue del 100%.

Destacaron como logros importantes en estos tres años de administración: la aplicación e implementación del Reglamento de afinación controlada de forma conjunta con la Secretaría de Vialidad y los municipios. También se contó con el programa de mejora del aire en donde se mide el valor IMECA con quien trabajó de manera conjunta es con Vialidad, Salud y Educación principalmente.

En la siguiente tabla se muestra el cumplimiento de cada objetivo sectorial y la alineación a los objetivos estratégicos del Plan Estatal de Desarrollo:

Tabla 2.1 Cumplimiento de cada Objetivo sectorial por parte de la dependencia.

Objetivo estratégico	Estrategia	Objetivo sectorial	% cumplimiento	Dependencia
Pb05	Pb05.E2	11.1	100%	SEMADES
Pb07	Pb07.E5	11.2	SR	
Pd05	Pd05.E2	11.3	SR	
Pd05	Pd05.E3	11.4	100%	
Promedio del programa			100%	

Fuente: Secretaría de Planeación (2010).

III. Diagnóstico

De acuerdo con el libro *Dos Décadas en el Desarrollo de Jalisco 1990-2010* la entidad

“posee una amplia gama de recursos naturales, suficientes para detonar, a través de la planeación, una estrategia de bienestar social basada en los múltiples servicios de los ecosistemas establecidos en este territorio; no obstante, los equilibrios necesarios se van perdiendo a causa de la injerencia de visiones de corto plazo, que han permitido posicionar a la especulación y a una máxima ganancia económica en el espacio que deberían procurar la planeación y un desarrollo económico sustentado en el bienestar de la población y la conservación de los sistemas vitales planetarios”.⁸

De igual forma, según especifica el libro,

“la tendencia que se observa entre 1990 y 2010, que tiene como punto medio la entrada de un nuevo siglo, es de una pérdida en el acceso de los recursos que permiten una vida digna y un desarrollo estable. En su lugar, se revela un incremento de presiones y abandonos que acentúan la vulnerabilidad de las poblaciones humanas, los recursos naturales y las especies silvestres”.⁹

En este sentido resulta necesario comprender que las acciones implementadas hasta el momento

“resultan insuficientes si no se detiene el avance de las fuerzas motoras que socavan la salud de las personas y los ecosistemas, que resulta imprescindible orientar decisiones basadas en el conocimiento de aprovechamiento con impacto previsto que no rebase la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades humanas e iniciar un trabajo de restauración que permita conservar y acrecentar el patrimonio de los jaliscienses nacidos y por nacer”.¹⁰

Es por eso necesario recalcar que no obstante los esfuerzos realizados,

“no se ha logrado detener la degradación ambiental en Jalisco, pues no se han implementado acuerdos y acciones suficientes que modifiquen y regulen las fuerzas motoras del deterioro, los cuales establezcan un ordenamiento territorial que mitigue los costos ambientales y sociales provocados por la especulación para la obtención de grandes, rápidas y fáciles ganancias sin importar inclusive el ser acreedores de sanciones económicas”.¹¹

Descripción fisiográfica y recursos naturales

Jalisco cuenta con una rica oferta ecológica, producto de su ubicación en una zona de transición biogeográfica entre los reinos Neártico¹² y Neotrópico¹³, lo que se manifiesta

⁸ González Romero, *et al.* *Dos décadas en el Desarrollo de Jalisco 1990-2010*. Pag. 45

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ González Romero, *et al.*, *Op cit.* Pag. 46

¹¹ *Ibidem*

¹² Incluye Norteamérica y Groenlandia. Sus características son similares a las de la región paleártica. Los animales característicos son el berrendo, bisonte, oso, castor, etc.

¹³ Comprende América Central, Suramérica y las Antillas. El clima es también muy variado, desde regiones muy frías a otras muy cálidas. Especies características: agutí, oso hormiguero, guanaco, llama, zarigüeya, colibrí, caimán, piraña, serpiente de coral, etc.

claramente en su diversidad climática, biológica y geológica, pero igualmente lo ubica como una región de frágil estabilidad; por ello es indispensable que Jalisco cuente con una estrategia propia sobre los recursos naturales, que funcione como herramienta de planificación que permita conservar la biodiversidad, tener un aprovechamiento sustentable de los recursos biológicos, consolidar un sistema estatal de áreas naturales protegidas y establecer proyectos de conservación y manejo de la biodiversidad adecuados a cada una de las regiones del estado, todo ello con la participación activa de las instituciones de investigación y de la sociedad y con el compromiso e intervención de los tres órdenes de gobierno.

Jalisco se encuentra dentro de los 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. Jalisco es el primer consumidor nacional de fertilizantes, este tipo de agroquímicos provoca la degradación de los suelos y ha originado un problema de permeabilidad a los mantos freáticos por la infiltración de este tipo de productos, así como por la contaminación de cuerpos de agua superficiales ocasionado por el arrastre de los mismos.

Lo anterior contribuye a una acelerada degradación de los recursos naturales, los cuales, a pesar de ser variados y suficientes para mantener la población actual del estado y colaborar a satisfacer las necesidades del país, se encuentran amenazados por las prácticas agrícolas no sustentables, por lo que la protección y conservación de los recursos naturales debe constituir la principal preocupación del estado y su población, a fin de garantizar su correcto aprovechamiento para las presentes y futuras generaciones.

La entidad forma parte de la cuenca Lerma-Santiago, una de las más 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.

Jalisco tiene una población de más de seis millones de habitantes distribuidos a lo largo de 8'013,700 ha de territorio, las cuales representan aproximadamente 4% de la superficie territorial nacional.

Del total de la superficie, 1'068,700 ha., son destinadas a la agricultura de temporal, en donde se destaca por ser el primer lugar nacional; además, 4'968,494 ha., son de uso forestal y 10,000 son de lagunas costeras a lo largo de 342 km de litoral.

También contamos con 377,200 ha., de plataforma continental, así como 569,600 ha., de mar territorial. Cabe resaltar que en el estado se tienen protegidas por decreto un total de 692,530 ha.

El Estado de Jalisco se caracteriza por ser un lugar en donde la biodiversidad queda de manifiesto al tener representadas al 36% de las especies de tortuga marina del mundo, 35% de las especies de vertebrados terrestres en México, además de una gran variedad de especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, así como 80% de los tipos de vegetación, rocas formadoras de suelo y una amplia diversidad de relieves, tipo de suelos y 29 tipos de clima, con una temperatura promedio anual de 20.9°C.

La precipitación media anual del estado asciende a 865 mm, superior en 12% a la media nacional que es de 772 mm. Esta precipitación da origen a un volumen de lluvia de 69,319hm³ lo que a su vez genera un escurrimiento superficial¹⁴ de 16,653hm³.

De acuerdo con la información publicada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), en Jalisco se tienen establecidos siete tipos de climas, de acuerdo con las variables humedad (precipitación) y temperatura (gradiente térmico), destacando el clima semifrío subhúmedo en la mayor parte del estado.¹⁵

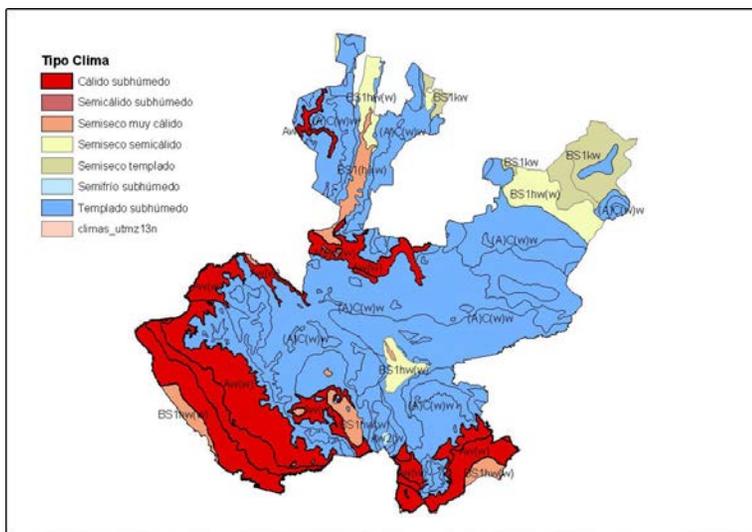


Figura 3.1 Tipos de climas en el Estado de Jalisco

Fuente: Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco (2009).

Asimismo, el Estado de Jalisco es identificado como una zona de transición geográfica al coincidir en su territorio tres de las doce placas tectónicas planetarias, así como dos de los ocho reinos biogeográficos del mundo y cinco provincias fisiográficas de México.

Diversidad biológica y áreas naturales protegidas

Jalisco es uno de los estados de mayor complejidad ecológica e importancia para la conservación de la biodiversidad nacional, por lo cual es fundamental que sea líder en la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.¹⁶

Con poco más de 4% de la superficie terrestre del país, se encuentra entre los primeros seis lugares de los estados prioritarios para su conservación, lugar que corresponde a su gran riqueza biológica. Contiene una flora de alrededor de 7,000 especies de plantas vasculares, tal número de especies equivale a 25% de la flora de México. Se encuentran 173 especies de mamíferos (39% de las reportadas para México y 4% de la mastofauna mundial); se han reportado 525 especies de aves (50.9% de las aves de México, 5.8% de la avifauna mundial), de las cuales 63% son residentes y 37% migratorias. Respecto a los reptiles y anfibios, se han registrado 195 especies; para el

¹⁴ Programa Especial de la Comisión Estatal del Agua 2007, Gobierno del Estado de Jalisco.

¹⁵ Tercer Informe de Gobierno 2007-2013. (2010).

¹⁶ SEMADES. Estrategia para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad de Jalisco, versión preliminar. (2010).

grupo de vertebrados acuáticos se reportan 209 especies, siendo los peces los más numerosos¹⁷.

Jalisco es una síntesis de los principales ecosistemas de México y una muestra representativa y substancial de la diversidad biológica del país y del continente. Por su complejidad ecológica, social y productiva, tendrá relevancia para toda la nación lograr que en Jalisco operen mecanismos efectivos de conservación de la biodiversidad, aprovechamiento de recursos naturales y desarrollo social basado en conceptos de sustentabilidad.

Las áreas naturales protegidas (ANP) son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional cuya función principal es la protección y conservación de los recursos naturales de importancia especial, ya sean especies de fauna, flora o bien de ecosistemas representativos en los ámbitos local, regional e internacional y que proporcionan servicios ambientales de diversos tipos, por lo tanto contribuyen a proveer oportunidades de recreación, turismo, aprovechamiento sustentable de flora y fauna, propiciando mecanismos innovadores para la gestión bajo un enfoque de sustentabilidad. Las ANP contribuyen de manera indirecta a la generación de políticas intersectoriales que consideran los factores sociales, políticos, culturales y económicos de la región.

El Estado de Jalisco cuenta con 18 áreas naturales protegidas legalmente, mediante decreto del Ejecutivo Federal, Ejecutivo Estatal y el Poder Legislativo Estatal para las áreas naturales protegidas de carácter municipal. Estas 18 áreas en su conjunto suman una superficie de 810 mil ha, las cuales representan 10% de la superficie estatal, además de 87.9 kilómetros de litoral; dos áreas naturales comparten territorio con el estado de Colima: Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y Parque Nacional Volcán Nevado de Colima, mientras que el Área Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 comparte territorio con los estados de Nayarit, Aguascalientes, Durango y Zacatecas.

¹⁷ Instituto Nacional de Ecología. *Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán*. (2000).

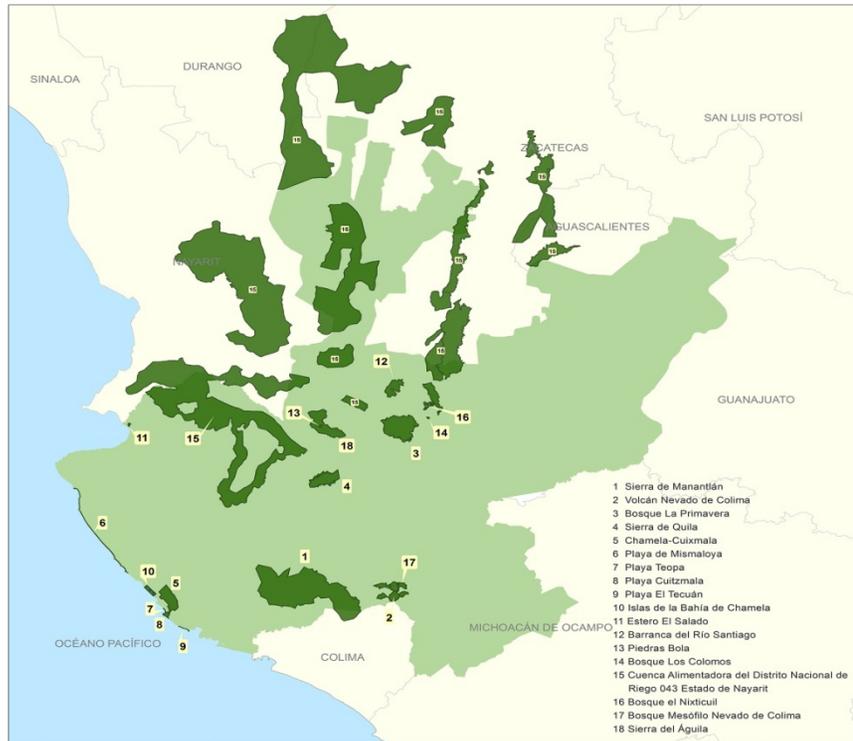


Figura 3.2 Áreas naturales protegidas en Jalisco
Fuente: SEMADES (2010).



Figura 3.3 Sitios Protección RAMSAR, Jalisco
Fuente: SEMADES (2010).

De estas 18 ANP, se tienen 11 de competencia federal, dos reservas de biósfera (Manantlán y Chamela-Cuixmala), un parque nacional (Volcán Nevado de Colima), dos áreas de protección de flora y fauna (Bosque La Primavera y Sierra de Quila), un área de protección de recursos naturales (Cuenca Alimentadora del Distrito de Riego 043 estado de Nayarit) y cinco santuarios de protección de tortuga marina; dos de carácter estatal, en la categoría de Parque Estatal Bosque Mesófilo Nevado de Colima, Protección Hidrológica Sierra del Águila y las otras cinco ANP son de competencia municipal, zona de conservación ecológica (Estero El Salado, en Puerto Vallarta), áreas de protección hidrológica (Barranca del Río Santiago y Nixticuil en Zapopan), formación natural de interés municipal (Piedras Bola, en Ahualulco de Mercado) y área de protección hidrológica Bosque Los Colomos en Guadalajara.¹⁸

Tabla 3.1 Listado de áreas naturales protegidas en Jalisco

Área		Categoría	Extensión	Fecha de Publicación (Diario Oficial de la Federación, Periódico Oficial el Estado de Jalisco)	Municipios
N°	Nombre				
1	Sierra de Manantlán	Reserva de la Biosfera	139,577-12-50 hectáreas*	23 de Marzo de 1987	Autlán, Cuautitlán, Casimiro Castillo, Tolimán y Tuxcacuesco en el Estado de Jalisco, y Minatitlán y Comala en el Estado de Colima.
2	Volcán Nevado de Colima	Parque Nacional	6,430-00-00 hectáreas**	5 de Septiembre de 1936	Tuxpan, Zapotitlán de Vadillo, San Gabriel y Zapotlán el Grande en el Estado de Jalisco, y Cuauhtemoc y Comala en el Estado de Colima.
3	Bosque La Primavera	Área de Protección de Flora y Fauna	30,500-00-00 hectáreas	6 de Marzo de 1980	Tala, Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga.
4	Sierra de Quila	Área de Protección de Flora y Fauna	15,192-50-00 hectáreas	4 de Agosto de 1982	Tecolotlán, Tenamaxtlán, San Martín Hidalgo y Cocula.
5	Chamela-Cuixmala	Reserva de la Biosfera	13,141-69-24.5 hectáreas	30 Diciembre de 1993	La Huerta.
6	Playa de Mismaloya	Santuario	69 kilómetros de longitud	29 de Octubre de 1986	Cabo Corriente y Tomatlán.
7	Playa Teopa	Santuario	6 kilómetros de	29 de Octubre de	La Huerta.

¹⁸ SEMADES (2010).

Área	Categoría	Extensión	Fecha de		
		longitud	1986		
8	Playa Cuitzmala	5.9 kilómetros de longitud	29 de Octubre de 1986	La Huerta.	
9	Playa El Tecuán	7 kilómetros de longitud	29 de Octubre de 1986	La Huerta.	
10	Islas de la Bahía de Chamela	1981-43-93.2 hectáreas	13 de Junio de 2002	La Huerta.	
11	Estero El Salado	Zona de Conservación Ecológica 168-96-50 hectáreas	27 de Julio de 2000	Puerto Vallarta	
12	Barranca del Río Santiago	Área Municipal de Protección Hidrológica 17,729-91-00 hectáreas	7 de Octubre de 2004	Zapopan	
13	Piedras Bola	Formaciones Naturales de Interés Municipal 256-00-00 hectáreas	24 de Febrero de 2007	Ahualulco de Mercado	
14	Bosque Los Colomos	Área Municipal de Protección Hidrológica 90-72-00 hectáreas	26 de Junio de 2007	Guadalajara	
15	Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit	Área de Protección de Recursos Naturales	Subcuenca del Río Juchipila	3 de Agosto de 1949.	
			139,010-61-27.63 hectáreas*		
				Recategorización	
			11,471-90-2335 hectáreas (Jalisco)	7 de noviembre de 2002.	
			Subcuencas de los Ríos Atengo y Tlaltenango		
			700,173-92-28.39 hectáreas*		
			167,344-08-00 hectáreas (Jalisco)		
			Subcuencas de los Ríos Ameca, Atenguillo, Bolaños y Grande de Santiago		
714,255-87-52.52 hectáreas*					

Área		Categoría	Extensión	Fecha de	
			392,115.99 Has hectáreas (Jalisco)		
16	Bosque el Nixticuil	Área de Protección Hidrológica Municipal	1591.39 hectáreas	24 de Febrero del 2007	Zapopan
17	Bosque Mesófilo Nevado de Colima	Parque Estatal	7,213 hectáreas	11 de julio de 2009	San Gabriel, Zapotitlán de Vadillo, Tuxpan y Zapotlán el Grande.
18	Sierra del Águila	Área Estatal de Protección Hidrológica	20,746.3727	16 de febrero de 2010	Ameca, Etzatlán, Ahualulco de Mercado y San Juanito de Escobedo

Fuente: SEMADES (2010).

Respecto a los sitios de importancia internacional, adscritos a la Convención Ramsar, Jalisco cuenta con 13: 8 de ellos en la costa y 5 continentales.

Tabla 3.2 Sitios Ramsar Continentales

Sitio Ramsar		Extensión	Fecha de Designación	
N°	Nombre			
1	Laguna de Sayula	16,800 hectáreas	2 de febrero 2004	Zacoalco de Torres, Teocuitatlán de Corona, Atoyac, Sayula, Amacueca, Techaluta de Montenegro.
2	Laguna de Zapotlán	1,496 hectáreas	5 de junio 2005	Zapotlán El Grande y Gómez Farías.
3	Laguna de Atotonilco	2,850 hectáreas	16 demarzo 2006	Villa Corona y Zacoalco de Torres.
4	Lago de Chapala	114,659 hectáreas	2 de febrero 2009	La Barca, Jamay, Ocotlán, Poncitlán, Chapala, Jocotepec, Tuxcueca, Tizapan El Alto. En Michoacán: Cojumatlán nde Régules, Venustiano Carranza y Briseñas.

Sitio Ramsar	Extensión	Fecha de Designación	
5	Presa La Vega	1,950 hectáreas	2 de febrero 2010
Sitios Ramsar Costeros			
6	Reserva de la Biosfera Chamela – Cuixmala	13,142 hectáreas	2 de febrero 2004
7	Laguna Xola-Paramán	775 hectáreas	2 de febrero 2008
8	Laguna Barra de Navidad	794 hectáreas	2 de febrero 2008
9	Estero el Chorro	267 hectáreas	2 de febrero 2008
10	Estero Majahuas	786 hectáreas	2 de febrero 2008
11	Estero la Manzanilla	263 hectáreas	2 de febrero 2008
12	Laguna de Chalacatepec	1,093 hectáreas	2 de febrero 2008
13	Sistema Estuarino Lagunar Agua dulce el Ermitaño	1,281 hectáreas	2 de febrero 2008

Fuente: SEMADES (2010).

Modalidad de Conservación	Número	Superficie (hectáreas)
Áreas Protegidas Estatales	2	35,838
Áreas Protegidas Municipales	5	19,836
Totales	7	55,674
Áreas Protegidas Federales	11	754,848
Gran total	18	810,522
Sitios Ramsar	13	156,156

Figura 3.3 Resumen de Áreas de Protección

Fuente: SEMADES (2010).

En suma, el Estado de Jalisco cuenta con un total de 31 áreas naturales bajo el esquema de protección, incluidos los sitios Ramsar, como se expresa en el tablero de indicadores TABLIN y en donde se resalta la importancia de llevar a cabo procesos y esquemas de protección y conservación de las diferentes áreas naturales y su biodiversidad, para de esta forma mantener los procesos ecológicos y aprovechar sustentablemente los servicios ambientales que ofrecen para la seguridad alimentaria de la población, las alternativas de trabajo local, el turismo, la cultura, la recreación y mitigar los riesgos naturales.

Amenazas y oportunidades en el manejo de la biodiversidad en Jalisco

Si bien es cierto que las áreas naturales protegidas constituyen una estrategia de conservación eficiente para detener la pérdida de diversidad biológica, no son el único mecanismo para asegurar la conservación de la biodiversidad; por ello en Jalisco debemos establecer políticas y estrategias de conservación que abarquen a todas las

áreas silvestres del estado, independientemente de que éstas cuenten o no con un decreto de protección.

Los problemas ambientales, entre ellos la pérdida de biodiversidad y el deterioro de los ecosistemas, son causa de gran preocupación en los ámbitos mundial, regional y nacional, por ello, en el marco de la Cumbre de Río en 1992, se estableció el *Convenio sobre diversidad biológica* del cual México es país signatario desde 1993.¹⁹ El *Convenio* es el primer acuerdo global que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica. Gracias a la existencia de este instrumento internacional, muchas naciones se han comprometido a conservar la biodiversidad, usar de manera sustentable los recursos naturales y compartir equitativamente los beneficios derivados de su aprovechamiento.

Jalisco está inmerso en los compromisos internacionales asumidos por el país, por ello, se ha establecido la operación del Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, donde no solamente se incluyen las ANP, sino además, incorpora las otras modalidades de conservación. Asimismo, se conformó el Consejo Asesor de Áreas de Conservación, el cual contribuirá a fortalecer las estrategias en materia de conservación de los recursos naturales.

Por otra parte, en coordinación con diferentes instituciones gubernamentales federales y estatales, universidades locales y organizaciones civiles, está en proceso de elaboración la estrategia para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad de Jalisco, instrumento de planeación que permitirá planear a futuro la conservación y usos de los recursos naturales, todo ello en armonía y como marco fundamental en el desarrollo económico y social del estado.

Partiendo de lo anterior, esta estrategia aborda la problemática y el estado actual de la biodiversidad, como son: el estado de las especies amenazadas, la caracterización de los ecosistemas, así como algunas propuestas de solución, como pueden ser el sistema de monitoreo del estado de la biodiversidad y las acciones encaminadas a la conservación y preservación de la biodiversidad en el estado.²⁰

La conservación de los ecosistemas y su biodiversidad es un compromiso ineludible del Gobierno del Estado, no solamente con los diferentes grupos y sectores sociales, sino también con las generaciones presentes y futuras. Es además un imperativo ético y una responsabilidad compartida entre gobierno y sociedad, donde el liderazgo gubernamental esté presente y sienta las bases para un verdadero desarrollo integral.

Cambio climático

El cambio climático es un fenómeno que se manifiesta en un aumento de la temperatura promedio del planeta. Este incremento tiene consecuencias en la intensidad de los fenómenos del clima en todo el mundo.

El proceso de cambio climático se perfila como el problema ambiental global más relevante del presente siglo, en función de sus impactos previsibles sobre los recursos

¹⁹ De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México.

²⁰ SEMADES. *Estrategia para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad de Jalisco*. versión preliminar. (2010).

hídricos, los ecosistemas, la biodiversidad, los procesos productivos, la infraestructura, la salud pública y, en general, sobre los diversos componentes que configuran el proceso de desarrollo.

En los últimos años, un gran número de análisis y estudios científicos que redujeron las incertidumbres y mejoraron la detección de los efectos iniciales del cambio climático, así como una creciente transformación de la conciencia colectiva, han contribuido a revalorar la prioridad con la que los gobiernos y las instituciones multilaterales enfrentan el tema.

Por el alcance de sus implicaciones económicas, políticas y sociales, el cambio climático es hoy tema ineludible de la agenda internacional y objeto de preocupación para las instancias de más alto nivel de los gobiernos.

En el ámbito multilateral, la Conferencia de las Partes (COP) celebrada en Bali, Indonesia, en diciembre de 2007, instaló un nuevo proceso de negociaciones que deberá concluir en Copenhague, a fines de 2009, con un doble resultado.

Por una parte, se espera acordar la continuidad y consolidación del Protocolo de Kioto mediante la definición de los alcances correspondientes a su segundo periodo de compromiso, que deberá iniciar en 2013.

La acción concertada internacional resulta indispensable para enfrentar un problema que ningún país podrá resolver aisladamente. En este contexto, México tiene un papel relevante ya que contribuye con alrededor del 1.6% de las emisiones de gases de efecto invernadero que generan este problema y muestra, además, una alta vulnerabilidad frente a sus efectos adversos.

Desde una visión de desarrollo humano sustentable, el *PND* incorpora, de manera explícita por primera vez, el tema del cambio climático. Muchos de los programas sectoriales que se derivan hacen también referencia clara al tema.

El Programa Especial de Cambio Climático contribuye al logro de diversos objetivos del PND y, en particular, contribuye directamente al cumplimiento del objetivo ocho, que plantea el compromiso de los mexicanos para asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable en el cuidado, protección, preservación y aprovechamiento racional de la riqueza natural del país, consolidando el desarrollo económico y social, sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras.

En mayo de 2007 el Ejecutivo Federal presentó su *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, en la que se identifican amplias oportunidades de mitigación y de adaptación, así como un primer posicionamiento del país en relación con el régimen internacional de atención al cambio climático.

Posición de México ante el cambio climático

México contempla el cambio climático en el Eje 4. Sustentabilidad Ambiental, del PND con los siguientes objetivos:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI);
- Impulsar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.

México:

Basado en el principio de equidad, plantea un proceso flexible de convergencia de emisiones per cápita

Meta aspiracional:

Reducir 50% sus emisiones al 2050

año base 2000

Objetivo: 2.8 tCO₂e per cápita

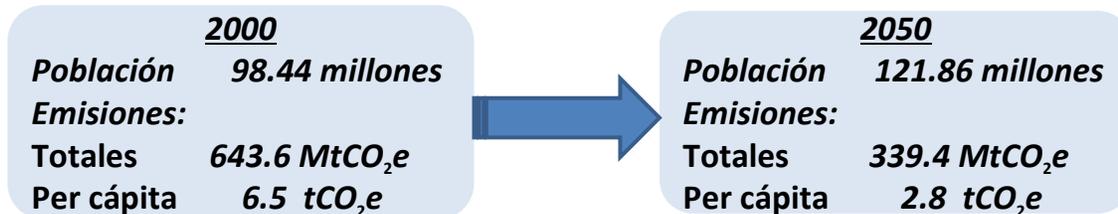


Figura 3.4 Posición de México ante el cambio climático.

Fuente: SEMADES (2009).

Datos Relevantes

- México ocupa el lugar 12 a nivel mundial en emisiones de gases de efecto invernadero;
- Los sectores de distribución y uso de energía son los que más generan estas emisiones y por ende los que representan mayor potencial de reducción;
- La SEMARNAT estima que en el periodo 2009-2012 se podrían reducir 30,000 toneladas de CO₂ equivalente en estos sectores, según el Programa Especial de Cambio Climático.

Jalisco ante el cambio climático

En respuesta a los acuerdos establecidos a nivel mundial en el marco del cambio climático, con la participación de investigadores, especialistas, centros de investigación, instituciones educativas, empresarios y sociedad en general, se ha puesto en marcha la Agenda Energética del Estado de Jalisco, la cual tiene como propósito, posicionar a Jalisco como líder nacional en la creación y desarrollo de empresas para producir tecnologías relacionadas con la generación y uso eficiente de energía. De manera particular la agenda se ha fijado los siguientes objetivos:

- Impulsar la innovación, el desarrollo y la creación de empresas para producir tecnologías relacionadas con la generación y uso eficiente de la energía.
- Incrementar la generación de energía renovable.

- Hacer más eficiente el uso de la energía para contribuir a la preservación de nuestros recursos naturales y de nuestro planeta.

La agenda energética es parte de los instrumentos de planeación que estarán guiando el actuar del gobierno y la sociedad en los próximos años.

Como parte de otros esfuerzos, en Jalisco se trabaja en el Programa Estatal de Acción Ante el Cambio Climático (PEACC), el cual tiene los siguientes objetivos:

- Conocer la aportación de GEI de Jalisco al total nacional;
- Desarrollar el primer inventario de GEI;
- Definir medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el estado.

México, gracias a su liderazgo dentro de los países No-Anexo I del Protocolo de Kioto, será sede en 2010 de la COP16.

Acciones de Jalisco ante el cambio climático:

- Impulso a proyectos Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) en Jalisco.
 - Proyectos de manejo y disposición de residuos en granjas porcícolas (15);
 - Proyectos de manejo de residuos en establos de ganado vacuno (3);
 - Proyectos de metano en rellenos sanitarios (2).
- Programa Control de Emisiones.
- Programa Comparte Tu Auto.
 - 4,197 ton de CO₂ por cada 1000 vehículos que dejen de circular /año.
- Declaración de áreas naturales protegidas.
 - Parque Estatal Bosque Mesófilo (Sup. 7,213 Ha);
 - Bosque de Arce (Talpa de Allende) (Sup. 6,000 Ha);
 - Sierra del águila (Mpios. Ameca, Etzatlán, Ahualulco de Mercado) (Sup. 20,000 ha).
- Portal de cambio climático impulsado por la SEMADES.
 - Información general, acciones de la Secretaría, vínculos con instituciones relacionadas.
- Apoyo al proyecto de movilidad urbana Microbús
 - Reducción en promedio de 44% de las emisiones de CO₂ en las tres Fases del Proyecto. Fuente: OCOIT 2008).
- Proyecto de norma ambiental estatal de edificación sustentable.
- Instalación de la comisión intersecretarial para el uso eficiente de la energía en el Estado de Jalisco.

Impactos del cambio climático en México:

- La temperatura de la superficie del mar en el Caribe, Golfo de México y Pacífico Mexicano podría aumentar entre uno y dos °C;
- El ciclo hidrológico se volverá más intenso, es de esperar que aumente el número de tormentas severas, pero que también se puedan producir periodos de sequía más extremos y prolongados;
- Incendios forestales: posibilidad de un mayor número;
- Pérdida de biodiversidad;
- Posible incremento en casos de dengue asociado al incremento de temperatura.

El Agua y la contaminación hídrica

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

Jalisco cuenta con una precipitación media anual de 865 mm, superior en 12% a la media nacional que es de 772 mm; 75% de la precipitación se registra en cinco meses comprendidos entre junio y octubre.

Esta precipitación da origen a un volumen de lluvia de 69,319 Hm³, lo que a su vez genera un escurrimiento superficial de 15,376 Hm³, además de una recarga de aguas subterráneas de 2,170 Hm³.

□

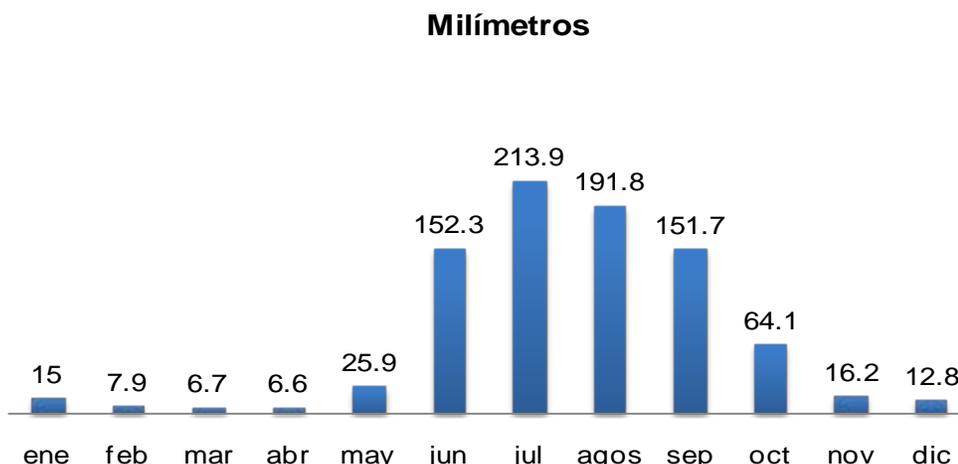


Figura 3.5. Precipitación en el Estado de Jalisco, 1994-2005

Fuente: CONAGUA. Servicio Meteorológico Nacional. (2005).

Hidrología superficial

La república mexicana se divide en 37 regiones hidrológicas conformadas en función de sus características hidrológicas y orográficas, de las cuales 7 pertenecen al estado de Jalisco: Lerma-Santiago, Huitzila, Ameca, Costa de Jalisco, Armería-Coahuayana, Alto-Río Balsas y El Salado. Sin embargo para fines administrativos la CONAGUA divide a México en sólo 13 regiones Administrativas, donde Jalisco en su mayoría es parte de la

región administrativa VIII denominada Lerma-Chapala-Santiago-Pacífico, la cual cuenta con un Atlas de la cuenca Lerma-Chapala, Consejos y comisiones de cuencas.

Jalisco cuenta con un inventario de cuerpos de agua, en el que se reflejan los subsistemas Estuarinos²¹ y Limnéticos,²² organizados para su manejo conforme a su tamaño. Los lagos y lagunas costeras (12 y ocho respectivamente) son cuerpos de agua naturales; se consideran como presas aquellos cuerpos de agua de carácter artificial cuya superficie es mayor a las 10 ha, si es menor se consideran como bordos.

Subsistema Estuarinos

Lagunas costeras. Jalisco cuenta con 12 lagunas costeras en una superficie total de 12,000 ha. La mayor de ellas es la laguna de Agua Dulce en la costa noroeste de Jalisco, con una superficie de 700 ha, perteneciendo a la cuenca del río Tomatlán.

Jalisco se ha sumado a la estrategia nacional para la atención de humedales costeros, habiéndose integrado un comité para la coordinación intersectorial que considera la protección de estos ecosistemas, cuya pérdida debe impedirse dados los importantes servicios ambientales que prestan a las sociedades, tales como abastecimiento de agua, saneamiento ambiental, control de inundaciones y fuente de alimentos.

Subsistema Limnéticos Lótico

Ríos. El río más importante en el estado es el Lerma-Santiago, que cubre una superficie de 40,213.22 km², es decir, 50.97% de la superficie de Jalisco.

Subsistema Limnético Léptico

Lagos. Se cuenta con ocho lagos naturales, el mayor de ellos es el de Chapala, el cual abarca territorialmente diez municipios, de los cuales siete son de Jalisco (Chapala, Jocotepec, Tuxcueca, Tizapán el Alto, Jamay, Ocotlán y Poncitlán), así como tres del estado de Michoacán.

Hasta la época de Porfirio Díaz, el lago tenía una superficie de 164,659 ha con un almacenamiento de 5,800 millones de m³.

Sin embargo, en el periodo de 1902 a 1910 se abrieron al cultivo 50,000 ha, 45,000 en el estado de Michoacán y 5,000 en Jalisco, para tal efecto fue necesario encauzar el río Lerma desde la desembocadura del río Duero, afluente del río Lerma, hasta 10 km dentro del lago partiendo de Maltaraña, así como la construcción de un bordo en la ribera del lago, desde Jamay, Jalisco, hasta La Palma, Michoacán y la presa de Poncitlán.

Cabe señalar que la altura máxima del lago antes de estas obras era a la cota 94.76 m, o sea 1,520.76 metros sobre el nivel del mar (msnm), una vez terminados los bordos se redujo la superficie del lago, pero no su volumen, ya que con la construcción de los bordos y la presa Poncitlán se incrementó a su capacidad máxima actual de 8,000 millones de m³ a la cota 97.80 m (1,523.80 msnm).

Actualmente el lago de Chapala tiene una superficie total de 114,659 ha, de los cuales Jalisco ocupa 86% y Michoacán 14%, tiene una profundidad media de ocho metros, a la

²¹ Estuarinos. Relativo a un estuario, la parte más ancha y profunda en la desembocadura de los ríos, en los mares abiertos o en los océanos, en aquellas áreas donde las mareas tienen mayor amplitud u oscilación.

²² Limnéticos. Ecosistemas de agua dulce, continental o epicontinental que pueden ser de aguas estancadas (lagos y presas) o subsistema Léptico y el de aguas corrientes (arroyos, ríos y canales) o subsistema Lótico.

cota 97.80 (1,523.80 msnm) y un almacenamiento máximo de 8,000 millones de metros cúbicos. Como nuevo lago, su almacenamiento máximo registrado desde 1900 a la fecha fue en septiembre de 1926, con 9,663 Mm³ (cota 99.33), el almacenamiento mínimo se registró en junio de 1955 con 954 Mm³ (cota 90.80), siendo el almacenamiento promedio en este periodo de 5,463 Mm³ (cota 95.65).²³



Figura 3.6. Recuperación de almacenamientos en el lago de Chapala, 1991-2009

Fuente: Elaborado con datos de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA)²⁴, 2009.

El lago de Chapala, el más grande de la República Mexicana, es la principal fuente de abastecimiento de agua potable de la zona conurbada de Guadalajara, puesto que aporta 60% del agua que llega a la ciudad.

Como parte de las medidas y acciones que el Gobierno del Estado ha tomado en torno a la preservación y recuperación del lago de Chapala, en el periodo comprendido entre los años 2001 a 2004, el Gobierno del Estado de Jalisco solicitó trasvases de las presas ubicadas en la cuenca Lerma-Chapala para aminorar los efectos de su descenso, en tanto se elaboraba la nueva política de distribución de aguas. Como resultado de estas gestiones se trasvasaron 755 Mm³, con lo cual se logró el inicio de la recuperación del vaso lacustre más importante de la República Mexicana.

Derivado del Plan Maestro para la Recuperación y Sustentabilidad de la Cuenca Lerma-Chapala, impulsado por Jalisco y elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el 22 de marzo de 2004 en la ciudad de Querétaro se firmó por la federación y los gobiernos de los cinco estados que conforman la cuenca (Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Michoacán y Estado de México) el *Acuerdo de Coordinación 2004-2012 para la Recuperación y Sustentabilidad de la Cuenca Lerma-Chapala*. En este documento se establecen las reglas claras para la disposición y distribución de las aguas superficiales y subterráneas que comparten los cinco estados;

²³ Comisión Estatal del Agua de Jalisco (2007). Consultado en <http://ceasjalisco.gob.mx/chapala> (27 de julio de 2007).

²⁴CEA, Consultado en <http://ceasjalisco.gob.mx/recuperacion.swf>, actualizado al 09 de diciembre de 2009.

además considera acciones de prevención y rehabilitación ecológica como la reforestación, conservación de suelos, manejo forestal, rehabilitación ribereña y lacustre. Estas medidas permitirán rescatar la cuenca que, además de ser una fuente de agua para usos agrícolas y abastecer de agua potable a comunidades de los cinco estados, es un regulador ecológico del que depende la supervivencia de miles de especies animales y vegetales, así como la actividad económica de millones de mexicanos.

En seguimiento a este acuerdo, se creó el Grupo Auxiliar de Sustentabilidad coordinado por la SEMARNAT. Después de casi tres años de trabajo, se logró la firma del nuevo *Convenio de Concertación para la Distribución de las Aguas Superficiales para el Restablecimiento del Equilibrio Hidrológico de la Cuenca del Río Lerma y la Recuperación del Lago de Chapala*, firmado el 14 de diciembre de 2004 en la Residencia Oficial de los Pinos y el 14 de enero de 2005 por los representantes de los usuarios en Guadalajara, Jalisco.

Además, el convenio establece que el lago nunca tendrá menos de 2 mil millones de metros cúbicos de agua almacenada, por lo que se abre la posibilidad real de que en doce o catorce años se logre su recuperación definitiva. En dicho acuerdo, además de los aspectos hidrológicos y económicos, se consideran también los aspectos ambientales.

Por otra parte, dentro del *Acuerdo de Coordinación 2004-2012 para la Recuperación y Sustentabilidad de la Cuenca Lerma-Chapala*, se contempla en el marco de sus acciones el *Control de Malezas Acuáticas*. El 3 de junio de 2004, la federación a través de la Comisión Nacional del Agua y el Gobierno del Estado de Jalisco firmaron un acuerdo de coordinación con el objeto de eliminar 4,500 ha de maleza, las cuales representaron 720 mil toneladas de lirio, con una inversión de 30 millones de pesos y de los cuales 20 millones fueron aportados por la federación y diez millones el Gobierno del Estado.

Esta eliminación de maleza permitió que la superficie cubierta por lirio en el lago de Chapala permaneciera en equilibrio, impidiendo su crecimiento por reproducción, así como el ingreso de lirio de los afluentes de los ríos Lerma y Zula. Como seguimiento de estas acciones en el año 2006 y resultado de las gestiones del Gobierno del Estado de Jalisco, se asignaron 7.5 millones de pesos por parte de la federación y otra cantidad igual por el Gobierno del Estado para continuar con el *Programa de Control de Malezas Acuáticas* en el lago de Chapala.

Por otro lado, el lago Magdalena es el más pequeño de todos (143 ha.), debido a que constantemente ha sido desecado para fines agrícolas. La superficie promedio de los lagos es de 12,677.2 ha.

Presas. Como parte fundamental del aprovechamiento y control de las aguas superficiales, en Jalisco existen siete presas con capacidad útil superior a 50Hm³ y aproximadamente 220 almacenamientos más, que en conjunto tienen una capacidad útil de sólo 689Hm³, para un total estatal de 9,617Hm³.

Tabla 3.3 Presas de Jalisco con capacidad superior a 50 Hm³

Presas	Cap. Útil (hm ³)
Cajón de Peñas	360
Manuel M. Diéguez	290
Trigomil	225
Tacotán	139
Basilio Vadillo	120
Ing. Elías González Chávez	80
El Salto	80
Suma	1294

Fuente: CONAGUA (2006).

Bordos. Son los cuerpos de agua más pequeños, más abundantes y más intermitentes. Se registran 2,299 bordos, con una superficie total de 5,794 ha. La superficie es poco significativa comparada a las presas y lagos, pero su importancia deriva de su distribución en las zonas áridas y semiáridas del estado. La superficie promedio por bordo es de 2.5 ha.

Contaminación del agua

La contaminación del agua se origina principalmente por descargas residuales sin tratar de origen industrial, doméstico, comercial, agropecuario y de retorno agrícola. Además, hay otras fuentes de contaminación externas como son los tiraderos de basura a cielo abierto, rellenos sanitarios defectuosos, descargas ocasionales e indebidas de materias y sustancias químicas y petroquímicas, subproductos agropecuarios y escombros de construcción, que se hacen sin control en distintos sitios alrededor de la zona metropolitana y en la mayoría de las poblaciones del estado. Una gran parte de los cuerpos de agua están contaminados en mayor o menor medida.

Durante 2009, si bien es cierto que Jalisco incrementó el porcentaje de aguas tratadas con respecto a años anteriores, este valor sólo representa 21.94% de sus aguas residuales, colocándolo entre los estados que menos se preocupan por la contaminación de las aguas. Es urgente que se realicen las obras de saneamiento de agua para la ZMG ya que casi la totalidad de sus aguas residuales no son tratadas y provocan altos focos de contaminación.

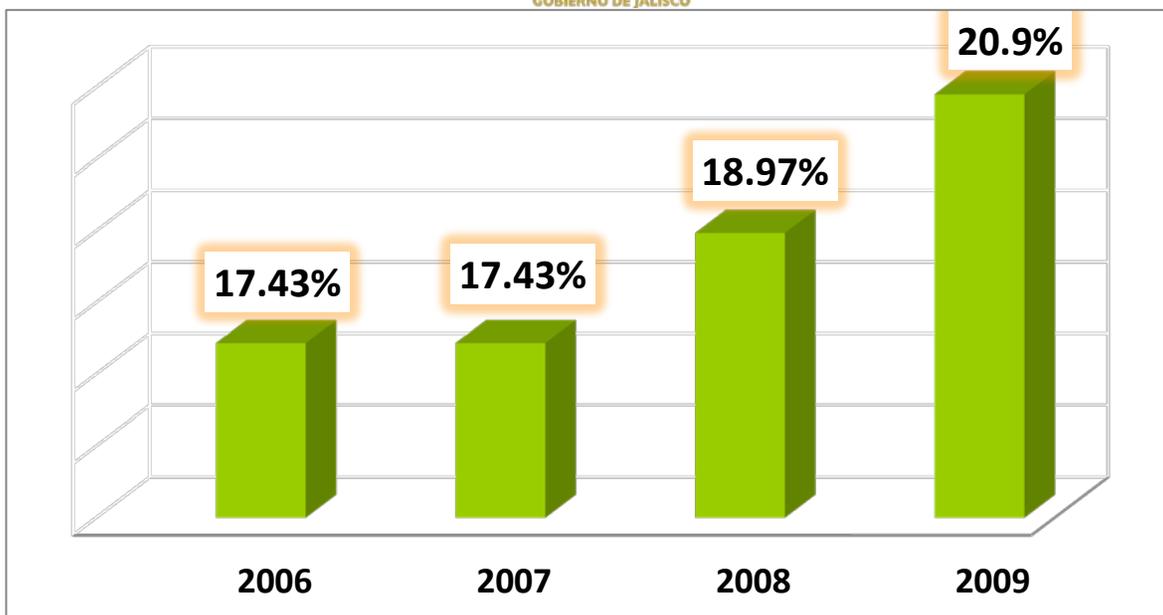


Figura 3.7 Porcentaje de aguas residuales tratadas en Jalisco, 2006-2009

Fuente: Elaborado con datos de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco CEA, (2009).

El Aire y la Contaminación atmosférica

La atmósfera, es la capa que condiciona la vida en la tierra y la que nos protege de los meteoritos y filtra los rayos ultravioletas del Sol, también absorbe el calor y estabiliza la temperatura, el oxígeno que contiene es vital para la mayor parte de los organismos terrestres. Las actividades humanas desprenden gases contaminantes de naturaleza tóxica, algunos de los cuales destruyen la capa de ozono e incrementan el efecto invernadero, provocando el calentamiento global del planeta.

El aire está compuesto, principalmente, por un 78% de nitrógeno y un 20% de oxígeno, Así mismo, contiene vapor de agua, gas carbónico, algunos gases poco comunes (neón, criptón, argón, xenón, helio) y compuestos orgánicos volátiles (COV), procedentes de la fotosíntesis de las plantas.

El mayor porcentaje de contaminación atmosférica es ocasionada por acciones humanas (contaminación antropogénica). Las fuentes antropogénicas de contaminación atmosférica pueden ser fijas o móviles. Entre las primeras se cuentan las chimeneas industriales y las plantas generadoras de energía, así como la incineración de basura. Los aportes de contaminación por este tipo de fuentes son, generalmente, de tres tipos: de síntesis química (industria de fabricación de materiales), de fundición (metalúrgicas) y de operaciones de conversión de energía (plantas termoeléctricas). Las fuentes móviles por su parte son los autos, barcos, aviones y trenes que utilizan combustibles fósiles y contaminan la atmósfera arrojando gases como dióxido y monóxido de carbono, hidrocarburos, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, plomo y otras sustancias que se producen como resultado de los procesos de combustión interna; a

esto debemos agregarle la pérdida de la cobertura vegetal ocasionada por la drástica modificación de los suelos agrícolas y forestales que ha provocado una alta emisión de partículas suspendidas. La calidad del aire depende además de factores climáticos y geográficos.

En el Estado de Jalisco el tema de la contaminación del aire y de su influencia en la salud de la población y los ecosistemas cobra cada día más importancia, debido en gran parte a que los signos más notorios de una deficiente calidad del aire, como lo son la percepción visual de la contaminación y el incremento en las molestias y enfermedades asociadas a la contaminación se han convertido ya en problemas cotidianos en la Zona Metropolitana de Guadalajara, así como en algunas otras ciudades del Estado.

En Jalisco nos encontramos a tiempo de tomar medidas serias y consistentes para impedir que este problema alcance dimensiones mayores. Conscientes de que nuestra Zona Metropolitana es la segunda más grande de la República y de que algunas de nuestras Ciudades medias acusan ya serios conflictos viales; es que se hace necesario instrumentar programas de acción para la gestión de la calidad del aire, donde se planteen las directrices a seguir por parte de la sociedad y los gobiernos. Por ello el Gobierno del Estado de Jalisco, a través de la Secretaría del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable SEMADES presenta El Programa Jalisco para el Mejoramiento de la Calidad del Aire “MejorAtmósfera”, cuyo principal propósito es enfocar desde un punto de vista integral y dentro del contexto de las soluciones globales, la problemática de la contaminación atmosférica, a fin de aplicar las acciones más adecuadas que logren su disminución por debajo de aquellos valores que no provocan problemas en la salud de la población. Éste programa es el resultado de la coordinación manifiesta entre los tres ordenes de gobierno, el sector productivo, educativo y de la sociedad en general, el cuál mediante 38 acciones planteadas en un primer momento, ataca las causas y los efectos del problema de contaminación del aire en Jalisco, con la finalidad de contribuir a disminuir las emisiones que provocan el calentamiento global y lograr una calidad del aire que permita aumentar la calidad de vida y preservar la salud de la población de nuestro Estado²⁵.

El aire en la ZMG

La ZMG es la segunda zona urbana del país en tamaño y densidad poblacional; en los últimos años ha experimentado un acelerado crecimiento de la población generando con ello impactos negativos al medio ambiente.

Por ello, el Gobierno del Estado de Jalisco, a través de la SEMADES presentó el *Programa Jalisco para el Mejoramiento de la Calidad del Aire “Mejor Atmósfera”*, cuyo principal propósito es enfocar desde un punto de vista integral y dentro del contexto de las soluciones globales, la problemática de la contaminación atmosférica, a fin de aplicar las acciones más adecuadas que logren su disminución por debajo de aquellos valores que no provocan problemas en la salud de la población.

²⁵ Programa Jalisco para el Mejoramiento de la Calidad del Aire “MejorAtmósfera”

En Jalisco se está a tiempo de tomar medidas serias y consistentes para impedir que este problema alcance dimensiones mayores. Con la certeza de que la ZMG es la segunda más grande del país y de que algunas de las ciudades medias del estado presentan serios conflictos viales, se reconoce la necesidad de instrumentar programas de acción para la gestión de la calidad del aire, donde se planteen las acciones que regularán y mitigarán los efectos de la contaminación. A partir de estos programas, la mejora de la calidad del aire será el resultado del trabajo gubernamental con participación de la sociedad.

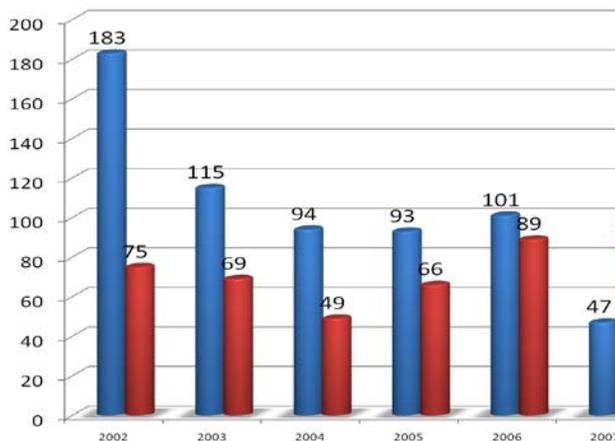


Figura 3.8 Comportamiento de la calidad del aire 2002-2010 por contaminante

Fuente: SEMADES (Febrero de 2010).

En la figura anterior se puede ver como el contaminante PM10 (Partículas menores a 10 micras) tiene una clara tendencia a la baja de 2002 a 2009, mientras que en 2002 se presentaron 183 días fuera de norma, en 2009 sólo fueron 25; por otro lado, el ozono ha presentado un comportamiento irregular, con picos máximos de 89 días fuera de norma en 2006. Cabe destacar que en los últimos tres años (2007-2009), el número de días fuera de norma globales disminuyó de 134 a 88, lo cual representa 46 días más limpios.

Los retos para abatir la contaminación atmosférica en la ZMG

La SEMADES impulsa una política ambiental integral a corto mediano y a largo plazo que considera la promoción de tecnologías limpias y de alto rendimiento energético así como el empleo de combustibles mejorados en vehículos, establecimientos industriales, mercantiles, de servicio y casa habitación, donde se involucre la participación de instituciones gubernamentales, investigadores, académicos, representantes sociales y grupos interesados de los sectores productivos. En los meses siguientes se trabajará para actualizar el programa vigente y presentar el nuevo programa de *Calidad del Aire de la ZMG 2010-2020*, que garantizará la permanencia de la calidad del aire establecida como *Buena* todo los días del año, sin que se lleguen a rebasar los límites máximos permisibles de exposición a los ciudadanos.

Normas Oficiales Mexicanas en materia de Contaminación Atmosférica

Las normas de calidad del aire establecen límites máximos permisibles de protección a la salud para los siguientes contaminantes: ozono (O₃), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas suspendidas totales (PST), partículas menores a 10 micras (PM₁₀), partículas menores a 2.5 micras (PM_{2.5}) y plomo (Pb).

Tabla 3.4 Límites máximos permisibles de protección a la salud para contaminantes criterio

Contaminante	Norma Oficial Mexicana	Valor del límite permisible	Criterio
O ₃	NOM-020-SSA1-1993	0.11 ppm	Promedio de una hora
CO	NOM-021-SSA1-1993	11 ppm	Promedio móvil de 8 horas
SO ₂	NOM-022-SSA1-1993	0.13 ppm	Promedio móvil de 24 horas
NO ₂	NOM-023-SSA1-1993	0.21 ppm	Promedio de una hora
PM ₁₀	NOM-025-SSA1-1993	120 µg/m ³	Promedio móvil de 24 horas
PM _{2.5}	NOM-025-SSA1-1993	65 µg/m ³	Promedio móvil de 24 horas
PST	NOM-025-SSA1-1993	210 µg/m ³	Promedio de 24 horas
Pb	NOM-026-SSA1-1993	1.5 µg/m ³	Promedio aritmético de tres meses

Fuente: SEMARNAT (2009).

Los contaminantes generados en el Estado de Jalisco se miden a través de procedimientos estandarizados a nivel internacional y representan la calidad del aire en la región urbanizada. Las estaciones de monitoreo están ubicadas en sitios representativos de acuerdo con los criterios y normas internacionales y miden de manera permanente condiciones meteorológicas y concentraciones ambiente de contaminantes criterio.

Red Automática de Monitoreo Atmosférico de Guadalajara (RAMAG)

En el año de 1993 se puso en marcha la RAMAG, siendo a partir de noviembre de 1995 que se cuenta con información válida para el análisis de calidad del aire en la ZMG.

La RAMAG cuenta con ocho estaciones de monitoreo ubicadas en los municipios metropolitanos; en estas estaciones se miden los contaminantes y parámetros meteorológicos que se presentan en la tabla 4.39.

Tabla 3.5 Contaminantes y parámetros meteorológicos medidos por la RAMAG.

Contaminante	Parámetros meteorológicos
Ozono (O ₃)	Velocidad del Viento (WSP)
Bióxido de Nitrógeno (NO ₂)	Dirección del Viento (WDR)
Óxidos de Nitrógeno (NO _x)	Temperatura (TMP)
Monóxido de Carbono (CO)	Humedad Relativa (RH)
Bióxido de Azufre (SO ₂)	Radiación Solar
Partículas menores a 10 micras (PM ₁₀)	
Partículas menores a 2.5 micras (PM _{2.5})	

Fuente: SEMADES (2009).

Los sitios de monitoreo están localizados de acuerdo a las características geográficas que se muestran en la siguiente tabla y que se presentan en la siguiente figura.

Tabla 3.6 Características geográficas de las estaciones de monitoreo.

Nombre de la estación	Abreviación	Zona	Longitud	Latitud	Altitud
Águilas	AGU	Oeste	103° 25' 01"	20° 37' 51"	1633
Vallarta	VAL	Oeste	103° 23' 55"	20° 40' 48"	1640
Atemajac	ATM	Norte	103° 21' 19"	20° 43' 10"	1563
Oblatos	OBL	Norte	103° 17' 48"	20° 42' 02"	1698
Centro	CEN	Centro	103° 19' 59"	20° 40' 25"	1582
Tlaquepaque	TLA	Este	103° 18' 45"	20° 38' 27"	1622
Miravalle	MIRA	Sur	103° 20' 35"	20° 36' 51"	1622
Loma Dorada	LDO	Este	103° 15' 50"	20° 37' 45"	1645

Fuente: SEMADES (2009).

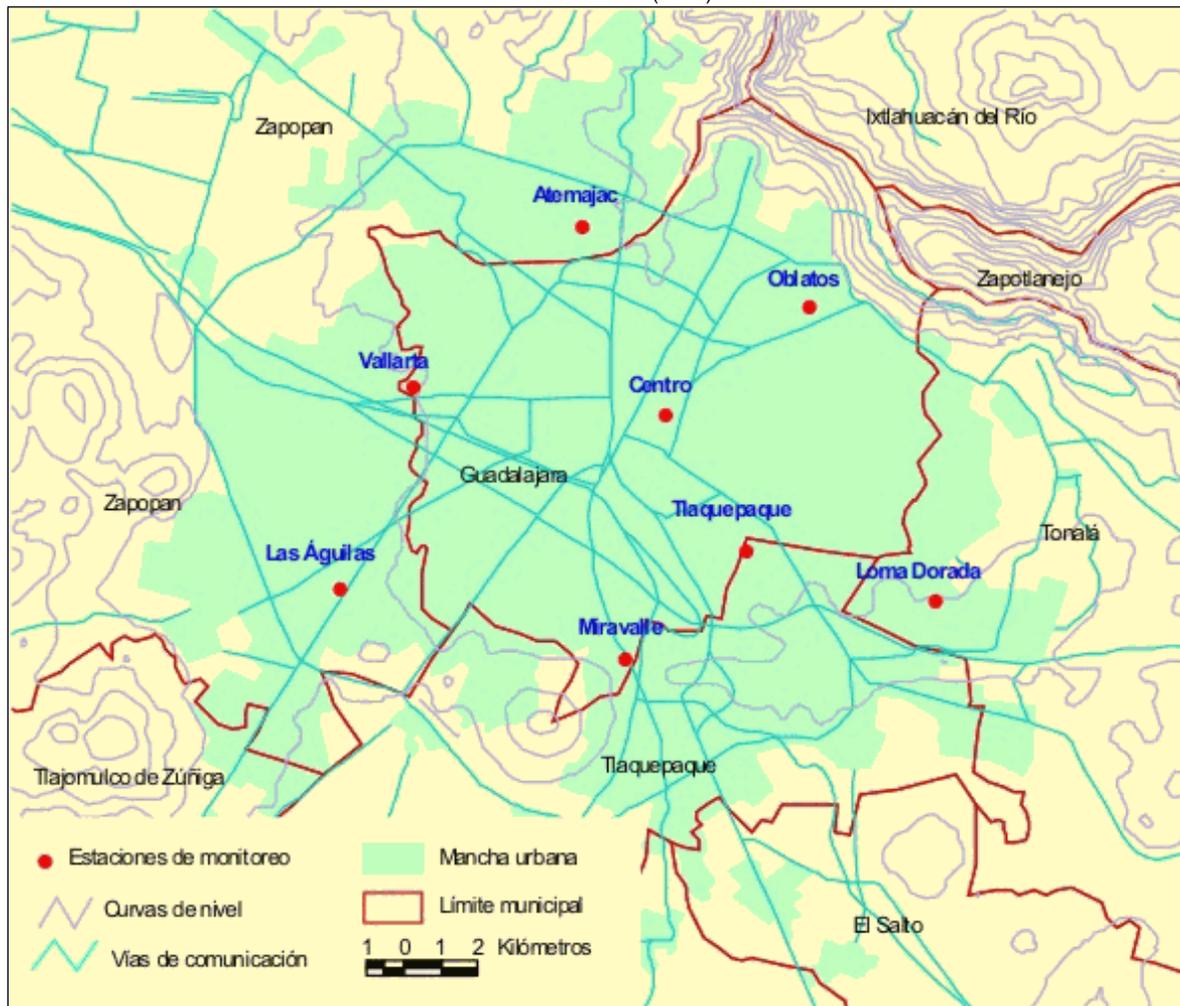


Figura 3.9 Ubicación geográfica de las estaciones de monitoreo de la RAMAG.

Fuente: SEMADES (2009).

Además de lo anterior, la RAMAG cuenta con un centro de cómputo o centro de control, hacia donde se concentrará la información de los sensores ubicados en cada estación de monitoreo y desde donde se emiten los reportes de calidad del aire y los informes a la población, medios de comunicación e instituciones gubernamentales.

Parte de los resultados se presentan en la tabla 4.41; en ella se describe la forma en que se dará a conocer la calidad del aire de la ZMG, expresado en concentraciones y su equivalencia en puntos del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Tabla 3.7 Calidad del aire y su equivalencia en concentraciones y puntos IMECA.

Calidad del Aire	O3 (ppm)	NO2 (ppm)	SO2 (ppm)	CO (ppm)	PM10 (µg/m ³)
Buena (0-50 IMECA)	0.000 - 0.055	0.000 - 0.105	0.000 - 0.065	0.00 - 5.50	0 - 60
Regular (51-100 IMECA)	0.056 - 0.110	0.106 - 0.210	0.066 - 0.130	5.51 - 11.00	61 - 120
Mala (101-150 IMECA)	0.111 - 0.165	0.211 - 0.315	0.131 - 0.195	11.01 - 16.50	121 - 220
Muy mala (>151 IMECA)	> 0.166	> 0.316	> 0.196	> 16.51	> 221

Fuente: SEMADES (2009).

Emisión anual de contaminantes

Los resultados del inventario de emisiones de contaminantes criterio de la ZMG para 2005 muestran que, de un total de 1,481,665 toneladas por año de contaminantes a la atmósfera, la principal emisión se debe al monóxido de carbono (CO), con 80% de la emisión total de contaminantes, seguido de la liberación al aire de 16% de hidrocarburos totales (HCT), los óxidos de nitrógeno (NOx) 3%, y con cerca del 1% de la emisión total de contaminantes el material particulado PM₁₀ y los óxidos de azufre (SOx).

Tabla 3.8 Inventario de emisiones de contaminantes criterio de la ZMG, 2005

Inventario de Emisiones de la ZMG 2005 (ton/año)							
Fuente	PM10	SOx	CO	NOx	HCT	Total	%
F. Móviles	652.95	1,261.37	1,163,257.01	35,277.05	130,521.38	1,330,969.76	89.82
F. Área	783.54	20.53	6,897.31	1,240.76	60,525.08	69,467.22	4.69
F. Fijas	1,281.32	14,990.04	3,410.45	7,484.35	5,527.01	32,693.17	2.21
F. Biogénicas	N/A	N/A	N/A	2,295.61	42,257.03	44,552.64	3.01
F. Erosivas	4,066.96	N/A	N/A	N/A	N/A	4,066.96	0.27
Total	6,784.77	16,271.94	1,173,564.77	46,297.77	238,830.50	1,481,749.75	100.00

Fuente: SEMADES (2007).

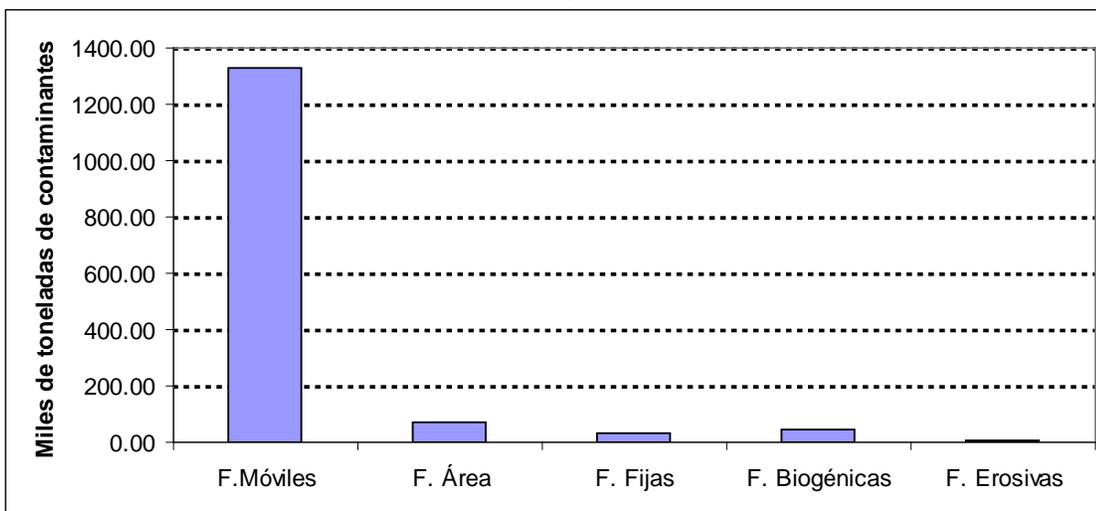


Figura 3.10 Emisiones de contaminantes criterio 2005 por tipo de fuente.

Fuente: SEMADES (2007).

En este sentido y de acuerdo con el TABLIN, se observa que para 2009 se tuvo un valor acumulado de 85 puntos anuales, esto, con base en el fundamento, es el Índice Estándar de Contaminantes, el cual está basado en una función lineal segmentada, las normas primarias de calidad del aire y las normas mexicanas de protección a la salud vigentes, de forma tal que establece en 100 puntos el límite de protección a la salud para cada contaminante. Dicha meta según expone la SEMADES, es que el promedio del período sea por debajo de los 100 puntos IMECA, lo que equivale a una calidad del aire de buena a regular para los ciudadanos del estado.

Emisión anual por municipio y contaminante

La información contenida en la tabla 4.43 muestra que, de acuerdo con la suma de la emisión total de las fuentes evaluadas en el inventario de emisiones para el año 2005 (móviles, fijas, de área, biogénicas y erosivas), la principal emisión de partículas menores a 10 micras (PM_{10}) se realiza en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, lugar en donde se emite aproximadamente 40% de este contaminante, seguido del municipio de Zapopan, con cerca de 30% de la emisión total de material particulado.

En cuanto a la emisión de óxidos de azufre, ésta se da en forma importante en el municipio de Tlaquepaque, con aproximadamente 70% del total de emisión. Otro municipio importante en la emisión de este tipo de óxido es Guadalajara, con casi 13% de la emisión total. El monóxido de carbono, proveniente de los procesos de combustión, se emite en forma importante en dos municipios de la ZMG: Guadalajara con 50% y Zapopan con 31%.

Tabla 3.9 Emisiones de contaminantes criterio 2005 por municipio

Municipio	Emisión (Toneladas/año)				
	PM ₁₀	SO _x	CO	NO _x	HCT
El Salto	336.24	1,352.36	18,289.71	1,131.07	6,165.95
Guadalajara	507.93	2,038.41	592,257.23	19,378.52	92,678.36
Tlajomulco de Zúñiga	2,791.95	199.55	31,189.06	2,022.08	16,747.49
Tlaquepaque	937.35	11,200.14	98,243.57	9,036.03	19,653.62
Tonalá	220.22	127.24	64,091.89	2,277.60	14,666.35
Zapopan	1,991.06	1,354.26	369,493.31	12,452.48	88,918.73
TOTAL	6,784.76	16,271.95	1,173,564.76	46,297.77	238,830.49

Fuente: SEMADES (2007).

La emisión de óxidos de nitrógeno en la ZMG proviene, principalmente, de tres municipios: Guadalajara, 42%; Zapopan, 27% y Tlaquepaque, 20% del total de NO_x generado.

Finalmente, la emisión de hidrocarburos totales, que está relacionada principalmente con las fuentes móviles y de área, se produce de manera importante en los siguientes municipios: Guadalajara, 39% y Zapopan, 38%, de la emisión total de HCT en la ZMG.

Acciones para la de reducción de emisiones vehiculares

El Gobierno del Estado de Jalisco a través de la SEMADES, ha instrumentado el Programa de Control de Emisiones Vehiculares, cuyo objetivo es el de reducir al máximo las emisiones contaminantes provenientes de los vehículos automotores en circulación. Se pretende que a través de la verificación vehicular obligatoria las emisiones de los automotores que circulen en el Estado de Jalisco, no rebasen los límites máximos permisibles en la normatividad vigente. Un automóvil que carece de convertidor catalítico, que su motor no haya sido afinado o con carburador en mal estado, puede emitir más del doble de contaminantes a la atmósfera, en comparación a un vehículo bien afinado.

El programa tiene como antecedente el Programa de Afinación Controlada (AFICON) que nace mediante decreto publicado en el periódico oficial del Estado de Jalisco el 27 de febrero de 1997 y su reglamento mediante acuerdo gubernamental del 30 de agosto de 1997.

El 19 de abril de 2008 se publica el acuerdo por el que se emite la convocatoria que prevé los requisitos para las personas físicas y morales que pretendan obtener la acreditación para operar talleres dentro del programa Control de Emisiones; en él se establecen los métodos, procedimientos y equipos en cumplimiento a las normas técnicas aplicables.

El programa establece el calendario y los lineamientos conforme a los cuales todos los vehículos automotores de combustión interna registrados en el Estado de Jalisco deberán ser verificados en sus emisiones contaminantes.

En respuesta a esta convocatoria al cierre de 2010 se han acreditado 736 talleres que cumplen con los requisitos establecidos en el citado acuerdo. Año con año se han ido incorporando resultados a dicho programa de la siguiente manera:

Tabla 3.10 Nivel de respuesta de la población al cumplimiento del programa

Año	Vehículos Afinados
1997	104,006
1998	243,078
1999	245,420
2000	266,710
2001	230,252
2002	300,007
2003	292,865
2004	173,753
2005	363,127
2006	749,900
2007	923,386
2008	743,230
2009	482,934
2010	974,340

Fuente: SEMADES (2011).

Los Suelos en el estado

En estudio realizado por el Gobierno del Estado de Jalisco, coordinado por la SEMADES y con la participación de los H. Ayuntamientos Municipales, se encontró que los tres principales problemas ambientales que se presentan en el Estado de Jalisco, por la cantidad de municipios que lo reportan, recaen entre otros temas al suelo.

En este sentido se percibió que en segundo lugar 86% de los municipios encuestados se presentó “Contaminación de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos municipales (basura y lixiviados)”. En tercera posición, con 84% de los municipios, se reporta “Pérdida de vegetación por tala inmoderada”.

Asimismo el problema de la degradación del suelo también se debe a que el relieve accidentado en entorno y a la alta densidad de población. Aunado a lo anterior, existen zonas donde el sobrepastoreo es muy intenso y ha aumentado el cambio de uso del suelo para establecer cultivos que, aunque más remunerativos, provocan mayor degradación del suelo por lo que el problema tiende a presentarse en mayor proporción.

Ante tal situación, uno de los objetivos principales del Gobierno del estado es el de participar en la protección y conservación de los suelos del estado, caminando hacia una cultura proteccionista y un aprovechamiento sustentable de los recursos.

Los cambios de uso del suelo son principalmente de forestal a agrícola o pecuario; éstos, mal concebidos y aplicados, obedecen a problemas socioeconómicos y políticos del campo mexicano. La superficie de la agricultura de temporal ha crecido en 173%, en tanto que los suelos que eran ocupados por diversas asociaciones de vegetación natural han disminuido en 39.76% en los últimos 20 años.

La contaminación al suelo es probablemente la menos detectable o visible, sin embargo, el suelo puede sufrir deterioro y perder sus características favorables como resultado de agentes naturales meteorológicos, así como por agentes químicos y biológicos causados por las personas. Entre estos últimos se encuentran los residuos sólidos, fundamentalmente de origen doméstico (basura), industrial, hospitalario, minero y agrícola.

Debido a que el suelo es un recurso no renovable, su contaminación y consecuente pérdida constituye una de las mayores preocupaciones en el estado. Las descargas de contaminantes y residuos sólidos provenientes de las actividades humanas o de causas naturales, así como la sobreexplotación que se hace de él, han alterado de manera irremediable este recurso en diversas zonas del país. El suelo se pierde a una velocidad mucho mayor a la que se forma, lo que impide u obstaculiza sus ciclos naturales de recuperación.

En términos generales, la contaminación de que es objeto el suelo tiene consecuencias que van desde la reducción o la desaparición de la cubierta vegetal y el incremento de áreas desérticas o semidesérticas, hasta el envenenamiento de las cadenas tróficas y la pérdida de microorganismos imprescindibles para su supervivencia como ecosistema. La contaminación y subsecuente degradación del suelo se produce a nivel químico, físico y biológico.

La contaminación del suelo tanto por desechos sólidos como por compuestos químicos, sean orgánicos o inorgánicos, perjudica la salud de los jaliscienses. La acumulación de basura a cielo abierto se vincula estrechamente con enfermedades gastrointestinales como la amebiasis, cólera, diarrea y tifoidea, además de estar asociada con afecciones respiratorias. Con la inadecuada disposición de residuos se crean las condiciones para que la fauna nociva, así como hongos y bacterias, se multipliquen en periodos de tiempo muy cortos generando focos infecciosos que afectan de forma directa la salud. Los productos fitosanitarios son los mayores responsables de la degradación biológica, su concentración en el suelo acarrea el envenenamiento de las cadenas tróficas, alteraciones en las mismas y la pérdida de la biodiversidad.

Las actividades económicas urbanas que presentan mayor potencial contaminante del 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.

Los residuos y su gestión integral

El proceso de desarrollo que se ha presentado en el estado y particularmente en la ZMG a partir de la década de los años cincuenta, ha derivado en un crecimiento económico, acompañado de una dinámica de industrialización y crecimiento urbano. Esto ha producido mayores niveles de consumo y demanda de materias primas y bienes y servicios.

Este crecimiento ha traído consigo una serie de problemas tales como la sobrepoblación en centros urbanos y carencia de inversión en infraestructura. Considerando que los servicios públicos urbanos difícilmente pueden crecer a la misma velocidad que la demanda, los cambios de hábitos de consumo traen consigo el incremento en el volumen de generación de los residuos y la demanda para su adecuado manejo.

Actualmente, el Estado de Jalisco cuenta con una población de 7'016,595²⁶ habitantes, que producen aproximadamente 6,771 toneladas de residuos sólidos al día,²⁷ lo que significa alrededor de 2.47 millones de toneladas de residuos al año. Cabe hacer mención que el valor de la generación toneladas al día en el estado, se logró gracias a que bajó considerablemente la generación de residuos sólidos *per cápita*, ya que de estar generado en promedio 1,036 gramos en abril de 2009, se logró reducirlo a 965 gramos, más sin embargo, se quedó por debajo de la meta prevista para diciembre de ese mismo año que era 900 gramos por habitante en la entidad²⁸. De igual forma, no se ha podido cumplir la meta de alcanzar en 2009 un total de 47 rellenos sanitarios, pues según datos del TABLIN²⁹, en este mismo año el estado contaba con 38 rellenos sanitarios.

Asimismo se cuenta con un inventario de 5,185 generadores de residuos de manejo especial, de éstas sólo cuentan con registro de autorización 2,807 empresas y establecimientos. En este mismo rubro se tiene un padrón de 231 empresas, que se dedican a la recolección de residuos de manejo especial.

La política ambiental en materia de residuos en el Estado de Jalisco está orientada a la prevención de su generación, reciclaje y reutilización, bajo esquemas de manejo integral. No obstante, la mayor parte de los municipios en la actualidad sólo integran las etapas de recolección y disposición final, por lo que deben replantearse las estrategias municipales para alinearse con la política estatal establecida.

La SEMADES cuenta con un inventario de 5,529 generadores de residuos de manejo especial, de éstas sólo cuentan con registro de autorización 1,067 empresas y establecimientos. En este mismo rubro se tiene un padrón de 254 empresas que se

²⁶ CONAPO. *Jalisco, indicadores demográficos 1990-2030*.

²⁷ CONAPO. *Generación de Residuos en México*.

²⁸ *Tercer Informe de Gobierno 2007-2013*. (2010).

²⁹ Tablero de indicadores del Desarrollo de Jalisco (TABLIN).

dedican a la recolección de residuos de manejo especial, además de 139 empresas dedicadas a diversas etapas de manejo de residuos.³⁰

Asimismo, la infraestructura instalada para el manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial es insuficiente, por lo que las políticas públicas del Estado se han orientado hacia una gestión y manejo integral de los residuos que permitan lograr beneficios ambientales, optimización de su manejo, corresponsabilidad social y detonar mercados, inversiones y empleos para Jalisco.

La gestión integral de los residuos representa uno de los retos más importantes que enfrenta la autoridad, los prestadores de servicios y la sociedad en su conjunto, para abatir los impactos al ambiente, a la salud y el rezago de infraestructura y planeación para un manejo integral, bajo el principio de responsabilidad compartida.

Este nuevo esquema de gestión integral de residuos requiere la elaboración del Programa Jalisco para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, como el eje rector de la política estatal en materia de residuos; las principales líneas estratégicas que establece son:

- 1) Desarrollo de la infraestructura requerida para el manejo integral de los residuos;
- 2) Estrategias para la valorización de los residuos y promoción de la política de las 3 R's (política de reutilizar, reciclar y reducción).
- 3) Elaboración de los instrumentos de política en materia de prevención y gestión integral de residuos (programas, planes de manejo y normatividad);
- 4) Modelos de regionalización;
- 5) Inspección, vigilancia y control en el manejo de residuos;
- 6) Implementación del programa estatal por la sociedad.

A la fecha se trabaja el desarrollo de la infraestructura (rellenos sanitarios, plantas de transferencia y centros de acopio), bajo modelos de regionalización denominados SIMAR (Sistema Intermunicipal para el Manejo Integral de Residuos), que potencializan y hacen más eficiente el ejercicio de recursos municipales en la región, a través de organismos públicos descentralizados intermunicipales.

Jalisco ha sido el primer estado de la República Mexicana que se ha comprometido con la separación de residuos, sumándonos a las estrategias nacionales y mundiales por revertir el principal problema de contaminación: la basura. Para ello, el 16 de octubre de 2008 se publicó la *Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007/2008*, que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco y obliga a los 125 municipios a la recolección diferenciada, la elaboración de los programas municipales para la prevención y gestión integral de residuos y la adecuación de los reglamentos municipales en la materia; a un año de la implementación de la norma se logró que cuatro de cada diez jaliscienses estén separando sus residuos.

En materia de corresponsabilidad social, se ha trabajado con el sector educativo, religioso, las ONG, centros comerciales, organizaciones vecinales, así como el sector

³⁰ SEMADES. *Inventario de Empresas Generadoras de Residuos*. (2009).

gubernamental en sus tres niveles. Se promueve la valorización de los residuos a través de su reutilización como materia prima de segunda generación, el reciclaje, coprocesamiento o aprovechamiento energético, así como la reducción de su generación desde las fuentes de origen.

En los últimos años se ha fortalecido la regulación en materia de residuos de manejo especial, sin embargo, no se tiene un diagnóstico de su generación real, ni de las capacidades de infraestructura con que se cuenta para su valorización, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final ya que esta última se realiza en los rellenos sanitarios o sitios destinados para los residuos sólidos urbanos, por lo que se plantea conforme a las exigencias de la normatividad en la materia, la cual basa sus principios la valorización bajo la política de las 3R's, y el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012, los siguientes retos:

- Impulsar la valorización de los residuos de manejo especial;
- Elaborar un diagnóstico de los residuos de manejo especial que se generan en el estado;
- Fomentar la prevención y el manejo integral de los residuos de manejo especial en los diferentes sectores públicos y privados, mediante la promoción de la elaboración de planes de manejo, resaltando los beneficios económicos, ambientales y técnicos que se tienen, al considerar la prevención de la generación donde el mejor residuo es el que no se produce, buscando oportunidades de aprovechamiento y valorización a los que se han generado;
- Incorporar activamente, pero de manera diferenciada a los actores involucrados en la generación, el manejo integral de los residuos, desde su origen hasta su disposición final.

Separada no es basura

A finales de 2007 inició el programa de educación ambiental Separada No es Basura que, desde la SEMADES, permite la participación de los diferentes sectores sociales para lograr la separación de los residuos en Jalisco.

Con el programa se impulsa la participación social a través de la separación, disposición adecuada, manejo, reutilización y reciclaje de los residuos y fortalece la necesidad social de atender la disposición adecuada de los residuos manifestada en la *Norma Ambiental Estatal NAE- SEMADES-007/2008*, que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en Jalisco.

MÉXICO Martes 12 de Enero 2010 | Me

GOBIERNO DE JALISCO

Inicio Trámites y Servicios Temas y Ciudadanos Gobierno Jalisco Noticias Eventos Transparencia Contacto

Inicio > Gobierno > Dependencias > Sría. de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable > Educación y Cultura Ambiental > Contenido Educación Ambiental >

Sría. de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable

Programa educativo ambiental **Separada No es Basura**

Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable Separada no es basura

“Separada no es basura”

Es el programa educativo ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES) en Jalisco, que busca la participación de los diferentes sectores sociales para lograr la separación de los residuos en ésta entidad federativa.

“Separada no es basura” promueve la participación social, a través de la separación, disposición adecuada, manejo, reutilización y reciclaje de los residuos e indirectamente, contribuye a la disminución de costos de tratamiento de basura, de la contaminación de mantos freáticos, de disposición de espacios que concentren basura, entre otros.

[Presentación del Programa Separada no es Basura](#) PDF (1.09Mb, 15 pág.)

Objetivo

Lograr la corresponsabilidad y conciencia ciudadana, que permitan incrementar la cultura y comprensión del problema de la generación de residuos, su revaloración y con ello separarlos, a fin de reincorporarlos a diferentes sistemas productivos alternativos mediante su reutilización, reciclaje y disposición adecuada.

Asimismo “separada no es basura” se articula con la política pública de manejo integral de residuos en Jalisco, que tiene como meta, lograr que el 50 por ciento de los residuos que ingresan a los rellenos sanitarios entren separados a más tardar al 2012.

Figura 3.11 Programa educativo ambiental “Separada no es basura”

- Fuente: Página institucional SEMADES (2009).

Existen cinco etapas que integran diversos procesos educativos ambientales participativos y de difusión educativa ambiental que se desarrollan de forma paralela a través de propuestas que utilizan herramientas innovadoras.

En todos los casos se inicia con la formación de promotores para la separación de residuos, apoyo de material didáctico, integración de directorios, invitaciones y solicitud de enlaces por sector. Cada etapa cuenta con su propuesta pedagógica didáctica, privilegiando la formación de formadores sin dejar de atender las necesidades específicas que se presentan en cada una de ellas, al mismo tiempo que se promueve la capacitación autodidacta con la disposición del material didáctico en línea a través del portal institucional de la SEMADES.

El diseño y edición de materiales de difusión y apoyos didácticos, para la separación, tratamiento y disposición adecuada de residuos ha sido planeada de forma estratégica, permitiendo ser utilizados de forma integral en las diferentes etapas.

Separación de residuos comunitaria en ZMG

La participación de los ayuntamientos de la ZMG a través de sus respectivas Direcciones de Participación Ciudadana fortalece realizar la separación en las colonias urbanas. Los presidentes de colonos formados como promotores para la separación de residuos apoyan las acciones para mantener informadas las colonias que ya separan su basura conforme a los programas de manejo integral de residuos municipales correspondientes, al mismo tiempo que apoyan la separación en aquellas colonias que inician su incorporación.

Licencia ambiental única del Estado de Jalisco y sus municipios

Como parte de las acciones de fortalecimiento de la gestión ambiental y de mejora regulatoria, los gobiernos federal (a través de la SEMARNAT) y estatal, retomaron a inicios de la presente administración estatal la iniciativa para desregular los procedimientos federales, estatales y municipales en cuanto a emisión de autorizaciones en materia ambiental (que hace poco más de 12 años no había podido ser concretada), por lo que se promovió la coordinación de los tres órdenes de Gobierno a través de la firma de un convenio para implementar la *Licencia Ambiental Única para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, la cual es un esquema de coordinación entre autoridades que concentra en un solo proceso, la evaluación, dictamen y seguimiento de las obligaciones establecidas en la legislación ambiental vigente, con el objeto de establecer las condicionantes necesarias que para la legal operación y funcionamiento deben satisfacer los establecimientos industriales, comerciales o de servicios que operen o deseen operar en el Estado de Jalisco, de conformidad con la legislación ambiental vigente y dentro del ámbito de competencia de la SEMARNAT, la SEMADES, de los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, Jalisco y del SIAPA.

Los principales beneficios en la implementación del esquema de la *Licencia Ambiental Única para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, son:

- Respuesta eficaz y oportuna en los términos de ley a solicitudes de trámites ambientales que se realizan en un solo acto, sin necesidad de que los promoventes deban trasladarse a todas y cada una de las dependencias ambientales de las cuales requiere alguna autorización para el legal funcionamiento de su establecimiento;
- Mayor transparencia a los procesos de resolución de los trámites ambientales, al no permitirse el contacto directo de los evaluadores con los promoventes.

Asimismo, cabe señalar que, en un promedio de 99.40%, las solicitudes LAU-JAL han cumplido en tiempo y forma con el término legal de resolución establecido (47 días hábiles) lo que ha reducido en 65% la temporalidad en la gestión de los trámites ambientales de los tres ámbitos de gobierno, en comparación a cuando no existía este instrumento.

En vista de lo anterior, es evidente que se trata de un instrumento de mejora regulatoria que reúne las características necesarias para proporcionar a las empresas jaliscienses la certeza jurídico-ambiental necesaria para el óptimo desarrollo de sus actividades.

Educación y cultura ambiental para la sustentabilidad

La cultura ambiental permite de forma paulatina y creciente adoptar visiones, conocimientos, valores, sentires y saberes del mundo, que mediante herramientas prácticas logran establecer acciones concretas a favor del ambiente.

Las primeras manifestaciones de cultura ambiental se dan en la familia, entre conocidos, parientes y amigos, en el hogar y la colonia o espacio territorial donde se materializan las vivencias de forma permanente y cotidiana, desde lo personal y colectivo con la convivencia, diálogo, toma de acuerdos y acciones desde los diferentes sectores sociales.

Para lograr el incremento de la cultura ambiental se necesitan dos componentes directamente relacionados, la educación ambiental y la difusión educativa ambiental.

La difusión educativa ambiental permite sociabilizar de forma clara, sencilla, precisa, amena y digerible, toda acción y proceso de cultura o educación ambiental.

La educación ambiental es uno de los instrumentos fundamentales de la política ambiental estatal que permite impulsar procesos de prevención, atención y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y culturales. Al lograr una adecuada participación de la sociedad, se configura como una herramienta indispensable para atender problemas ambientales, reconociendo y propiciando el respeto a los derechos humanos de tercera generación.

Los trabajos que la educación ambiental ha desarrollado desde la Agenda 21 -Río de Janeiro, 1992- ponen de manifiesto que sólo una labor intersectorial desde lo individual hacia lo colectivo permite el éxito en la obtención de una mayor cultura ambiental desde el ámbito global, con impacto local a corto, mediano y largo plazo.

La ratificación de la adhesión de Jalisco a la *Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable* a través de la SEMADES, proclamada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) mediante la resolución A/RES/57/254 *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable*, junto con la estrategia nacional de educación ambiental, son el escenario idóneo para continuar realizando actividades y procesos conjuntos, encaminados a unificar esfuerzos de los diferentes sectores sociales por incrementar una cultura de conservación, protección, restauración y aprovechamiento ambiental sustentable en el estado.

Los procesos educativos ambientales y actividades que favorecen el incremento de la cultura ambiental en Jalisco se sujetan a la normatividad y planeación ambiental nacional vigente. La relación directa con el *Plan Nacional de Desarrollo*, que establece una estrategia clara y viable para avanzar en la transformación de México sobre bases sólidas, realistas y sobre todo, responsables, dicha estrategia se establece en el cuarto eje rector que refiere la sustentabilidad ambiental; atiende nueve apartados, de los cuales siete se plantean de forma transversal a partir de estrategias que integran la cultura y educación ambiental, mientras que los dos últimos se dedican respectivamente al rubro de conocimiento y cultura para la sustentabilidad ambiental.

Cultura ambiental para la conservación de la biodiversidad

La cultura ambiental para la conservación de la biodiversidad requiere redimensionar la práctica educativa ambiental de forma que esta logre sus objetivos fundamentales al buscar establecer procesos de conservación de la biodiversidad, buscando al mismo tiempo superar con ello las prácticas de divulgación y difusión educativa ambientales que permitan integrar una visión de la realidad más articulada e integral.

Es relevante mencionar los avances que en la materia existen, como el caso del reciente estudio de estado y estrategia estatal para la conservación de la biodiversidad que Jalisco, de forma articulada con la nacional y acuerdos internacionales, integran y manifiestan la necesidad de trabajar en la cultura ambiental para la sustentabilidad; asimismo, los planes y programas de manejo de las ANP y sitios Ramsar asignados de forma internacional para la conservación de humedales.

Retos ante la cultura ambiental

De los retos en torno a la necesidad de fortalecer el incremento de la cultura ambiental para la sustentabilidad en Jalisco, se destaca a corto plazo la publicación del plan estatal de educación ambiental y con ello iniciar el establecimiento de una política en materia educativa ambiental, fortalecida con un marco normativo y de infraestructura para su creciente desarrollo.

Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (POET)

La política de ordenamiento ecológico no sólo atiende a la cuestión de preservar los recursos naturales, sino también a la viabilidad de formas de desarrollo concernientes tanto al mejoramiento del espacio urbano y rural, como la valoración del patrimonio natural y cultural del estado. En ese contexto, el ordenamiento ecológico es un instrumento de la política ambiental diseñado para caracterizar, diagnosticar y proponer formas de utilización del espacio territorial y sus recursos naturales, siempre bajo el enfoque del uso racional y diversificado y con el consenso de la población.

Por lo anterior, el ordenamiento ecológico se convierte en un instrumento normativo básico, sobre el cual pueden apoyarse otros instrumentos, como la evaluación de impacto ambiental, los programas de desarrollo urbano y los de áreas naturales protegidas, entre otros.¹⁴¹

Actualmente, la responsabilidad de aplicar el programa de ordenamiento ecológico del Estado, promover y otorgar asistencia técnica para la elaboración de programas de ordenamiento ecológico a los municipios, a través de la SEMADES.

Por tal motivo, el Gobierno del Estado de Jalisco promueve la aplicación del POET, a través de:

- Desarrollo y mantenimiento en el portal de la SEMADES de una sección específica sobre la información generada por el POET, esto para que los ciudadanos puedan consultarlo con el fin de que lo apliquen en sus actividades productivas;
- Programa de capacitación sobre la aplicación del POET para las autoridades municipales, con el fin de que integren dentro de sus procesos lo establecido en el POET;
- Asesoría permanente sobre la aplicación del POET a las dependencias del Gobierno del Estado, autoridades municipales y ciudadanía en general.



Figura 3.12 Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial en línea

Fuente: SEMADES (2010).

El POET es uno de los instrumentos que ha adquirido mayor importancia en los últimos años ya que brinda un diagnóstico integral del uso territorial y ofrece los elementos necesarios para definir políticas y criterios que den sustento técnico a la toma de decisiones y apoyen la planificación.

Para ir acordes con la planeación ambiental se pretende la elaboración de los ordenamientos ecológicos locales (POEL) en el territorio estatal. Estos permitirán determinar el diagnóstico de las condiciones ambientales y tecnológicas y regular el uso de suelo fuera de los centros de población. En ellos se establecen los criterios de regulación ecológica de los centros de población que deben ser integrados en los centros de desarrollo urbano con carácter obligatorio para las autoridades municipales.

La obtención de los recursos económicos para llevar a cabo los POEL, serán propios y en otros casos en conjunto con la federación, buscando que la aplicación de estos recursos sea especialmente en municipios con problemas críticos, permitiendo planear de manera responsable el desarrollo de infraestructura y abasto urbano, así como las actividades y proyectos productivos.

La importancia de difundir el POET y en su caso el POEL, obedece a la prioridad de descentralizar la información y el conocimiento ambiental y de los recursos naturales, así como a la necesidad de reconocer a este instrumento como la base de la organización sectorial que en si mismo constituye una estrategia estatal para el desarrollo municipal.

Por lo anterior, dentro del portal web de la SEMADES se encuentran disponibles las herramientas que permitan a la ciudadanía conocer tanto el contenido técnico del POET, denominado Sistema de Información Geográfica Ambiental (SIGA), así como los trabajos que se realizan para la elaboración de los POEL, llamados Bitácora Ambiental. Estas acciones permiten a la sociedad en general conocer y tener participación activa dentro de estos trabajos.

El SIGA es un sistema informático cartográfico que permite la consulta de la cartografía digital generada durante el proceso de elaboración del POET; en el está contenida la información cartográfica digital del POET en escala 1:250,000 del Estado de Jalisco. Asimismo, se incluyen la cartografía de las ventanas prioritarias en la costa de Jalisco, donde el estudio se realizó en escala 1:50,000. Además, está disponible la cartografía digital base del Estado de Jalisco como regiones de Jalisco, zona urbana, límite municipal, carreteras federales y estatales, poblaciones, curvas de nivel, etc.

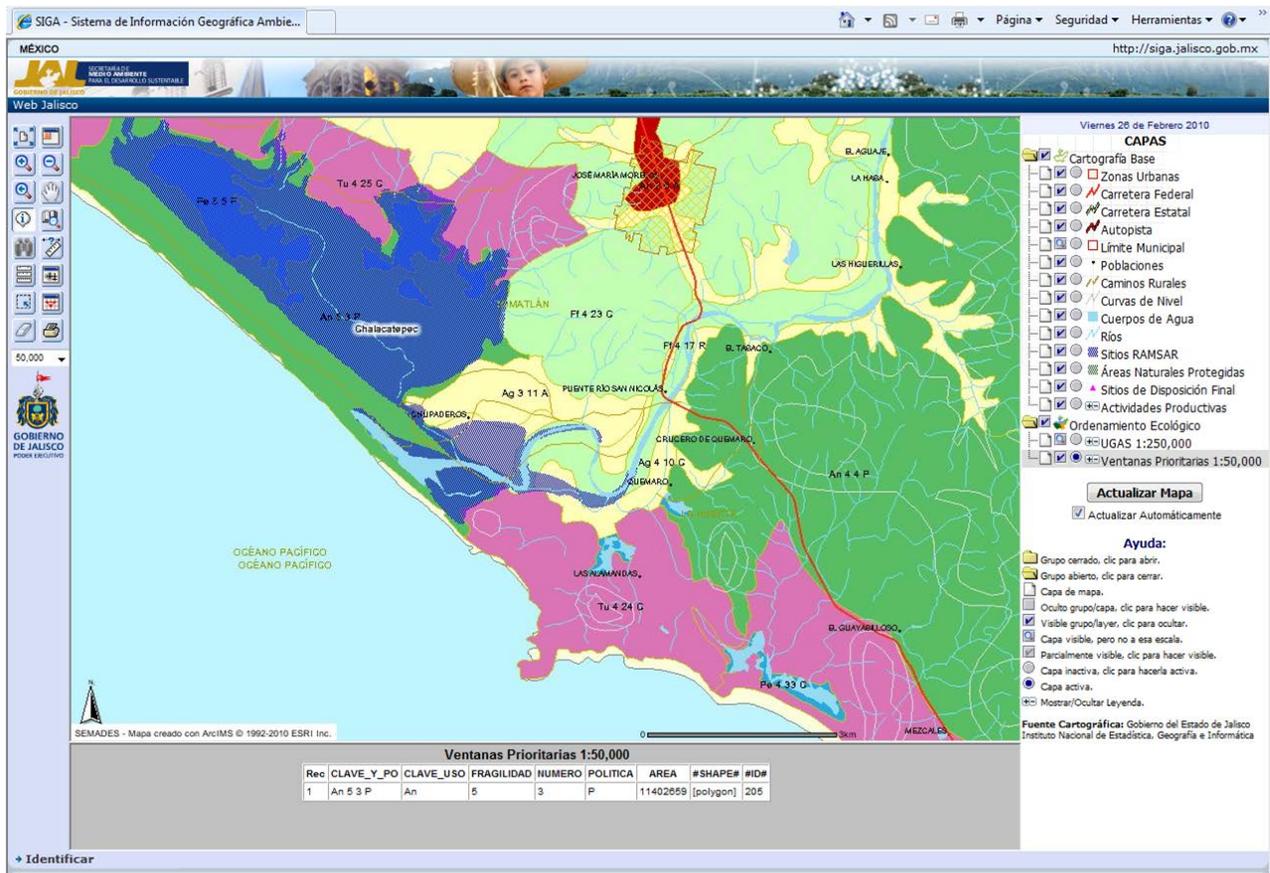


Figura 3.13 SIGA. Cartografía en línea.

Fuente: SEMADES (2010).

Además de amigable, la herramienta resulta de mucha utilidad para la etapa de instrumentación ya que, al visualizar las divisiones locales, municipales y estatales, la ubicación de las UGA (Unidad de Gestión Ambiental), las carreteras y otros elementos de los diversos subsistemas, puede apoyar para la mejora en la toma de decisiones al momento de considerar llevar a cabo un proyecto que implique algún tipo de impacto ambiental.

Dentro del ámbito ambiental, tenemos la llamada Bitácora Ambiental, misma que se define como la herramienta para registrar los avances en el proceso de ordenamiento ecológico; se incluye la información de todas las etapas del proceso de ordenamiento ecológico, desde la fase de formulación hasta la etapa de modificación. En términos generales es un registro detallado de las acciones realizadas y de los resultados de las mismas. La Bitácora Ambiental es alimentada tanto por las reuniones o talleres realizados durante todo el proceso del ordenamiento, así como de las opiniones generadas por los sectores públicos y privados, esto permite el intercambio de información con fines de planeación, concertación, evaluación y documentación.

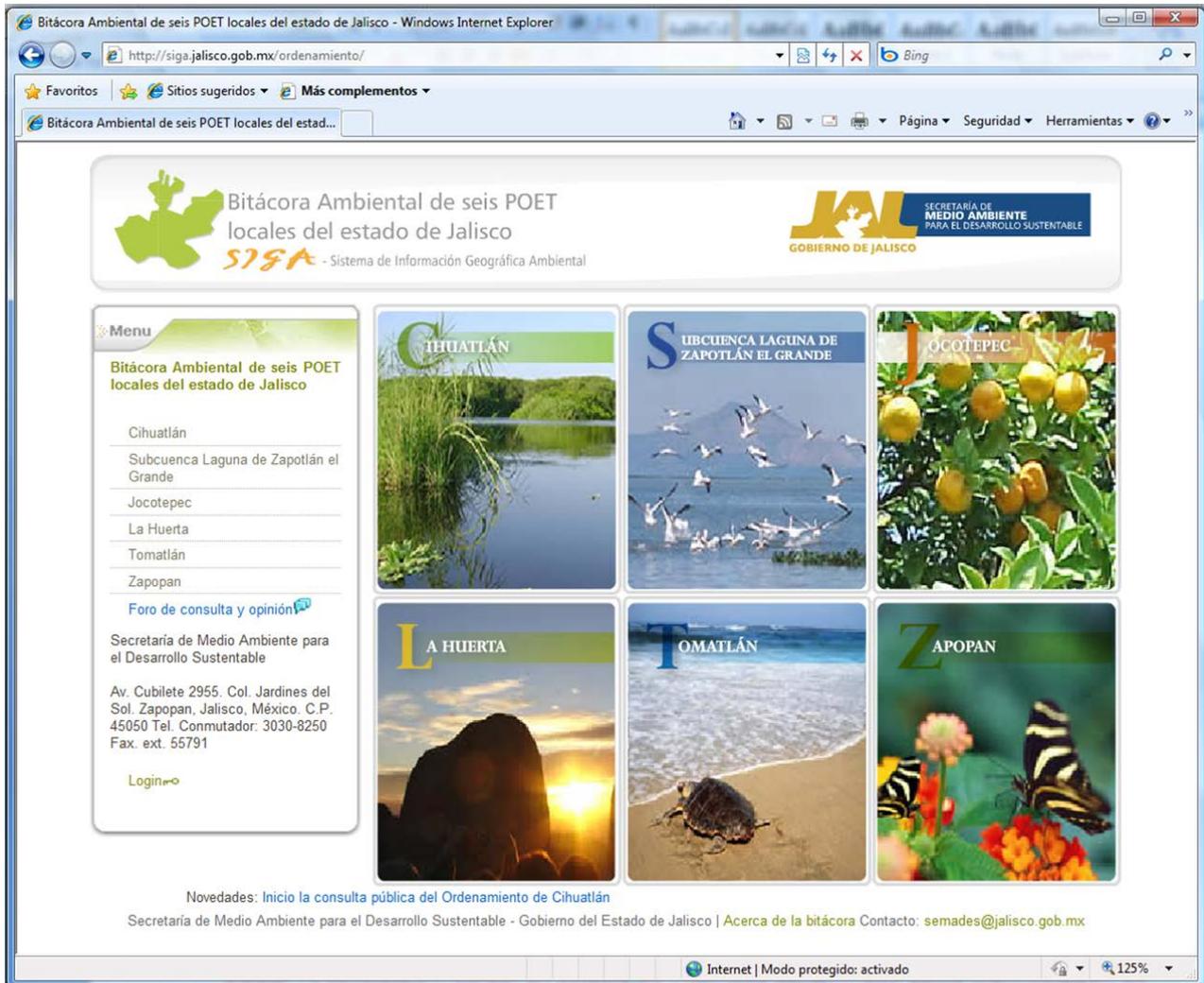


Figura 3.14 Bitácora ambiental de seis POEL locales del Estado de Jalisco

Fuente: <http://siga.jalisco.gob.mx/ordenamiento/> Consultado el día 07 de abril 2010.

Se plantea el fortalecimiento del marco jurídico ambiental estatal y municipal mediante los reglamentos respectivos, los cuales servirán como base para la aplicación de los POET y POEL.

En este sentido, impulsar y desarrollar proyectos de ordenamiento ecológico significa desplegar esfuerzos dirigidos a la coordinación institucional, concertación social,

difusión y capacitación, encaminados a generar propuestas de planeación territorial con plena viabilidad, tanto técnica como jurídica y social.

La instrumentación del POET de Jalisco es medular para la formulación de todo tipo de proyectos que representen algún impacto ambiental. Como se ha señalado en capítulos anteriores, el proceso de validación de estos proyectos, de acuerdo a la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, consiste en realizar un estudio de viabilidad denominado Manifestación de Impacto Ambiental (MIA). Así, de acuerdo a lo presentado en este estudio, se dictaminará su aprobación o rechazo.

Es por esto que, a iniciativa del la SEPLAN se pone en marcha el Sistema de Formulación de Pre-MIAs, o fichas de impacto ambiental, el cual tendrá como finalidad obtener una primera evaluación de viabilidad de proyectos a través de una base de datos dinámica y amistosa que incluya toda la información relevante a las UGA: ubicación, fragilidad, usos compatibles, usos condicionados, criterios y políticas ambientales.

La creación de este sistema no sólo ayudará a contar con un diagnóstico previo para evaluar la viabilidad de un proyecto, sino que además será de mucha utilidad para la identificación de las zonas del territorio con posibilidades de aprovechamiento, lo cual propiciará una mejor planeación y un mayor desarrollo económicos, sociales y ambientales en el estado.



Figura 3.15 Sistema de Consulta del Programa de Ordenamiento Territorial (Pre-MIAs)

Fuente: SEPLAN. <http://seplan.jalisco.gob.mx/poet/>, (2009).

Sin duda, existen diversos retos para llevar a cabo la instrumentación de manera integral del POET, si bien existen aspectos fundamentales que se habrán de tomar en cuenta y uno es la actualización del POET con énfasis en 24 municipios prioritarios que son los siguientes:

1. Puerto Vallarta.
2. Tomatlán.
3. Cabo Corrientes.
4. Poncitlán.

5. Ameca.
6. Tapalpa.
7. La Huerta.
8. Mazamitla.
9. Cihuatlán.
10. Casimiro Castillo.
11. San Sebastián del Oeste.
12. Mezquitic.
13. Villa Purificación.
14. Atemajac de Brizuela.
15. Chapala.
16. Jocotepec.
17. Jilotlán de los Dolores.
18. Ocotlán.
19. Santa María del Oro.
20. Lagos de Moreno.
21. El Salto.
22. Tala.
23. Zapotlanejo.
24. Tequila.

De igual forma, se puede decir que la difusión e instrumentación de este sistema de consulta ayudará a generar, en la información oficial del POET, una base para la alineación de proyectos con criterios y políticas ambientales muy específicos, en virtud de justificar su viabilidad y sustentabilidad. Lo anterior servirá para corroborar un uso apropiado del territorio y si es adecuado o no llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Aunado a lo anterior, se pretende la consideración del POET y del sistema en los distintos instrumentos de planeación y desarrollo en la implementación de las políticas ambientales, y, sobre todo, en la validación, autorización y en su caso, asignación de recursos públicos para ejecución del proyectos, para con ello sumarse al fomento e impulso del desarrollo sustentable del Estado de Jalisco.

Asimismo, se puede resaltar que el deterioro ambiental que se vive en el estado es la suma de varios elementos que integran el ambiente (agua, aire, residuos, etc.), pero que esto se agrava aún más por la inapropiada toma de decisiones al permitir usos incompatibles a una área determinada según lo marca el ordenamiento ecológico territorial del estado, ya que zonas que eran de conservación ecológica se han convertido en zonas urbanas y distan mucho de las políticas de conservación con base en la sustentabilidad.³¹

Para finalizar, el deterioro ambiental en el estado afecta negativamente a sus habitantes, impactando en su bienestar de seres humanos, es decir, que repercute directamente en la generación de alimentos, en la salud y la seguridad, mermando así el desarrollo integral de todos los jaliscienses.³²

³¹ González Romero, *et al.*, *op cit.*

³² *Ibídem*

IV. Problemas relevantes y las áreas de oportunidad

Análisis de la consulta ciudadana

La consulta ciudadana se utilizó como un mecanismo para conocer la opinión de la sociedad sobre los principales problemas que aquejan a la entidad, tanto durante la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2030, en el año 2007, como durante la actualización de este documento, en 2010; lográndose la participación de 21,806 y 31,435 ciudadanos, respectivamente. Con relación al Desarrollo Social, a continuación se presenta un breve análisis de los resultados de las consultas ciudadanas realizadas en los años mencionados.

1. Contaminación y deterioro del medio ambiente.

Percepción ciudadana 2007

En 2007, 13% de los participantes en la consulta pública consideró como uno de los problemas el deterioro ambiental, en donde en aquel entonces se encontraba dentro de los 5 problemas que más relevancia percibía la población.

Percepción ciudadana 2010

En 2010, más de 50% de los ciudadanos que participaron en la consulta, consideran de mayor relevancia los siguientes problemas: Deficientes servicios de salud; Contaminación y deterioro del medio ambiente con un 20% respectivamente.

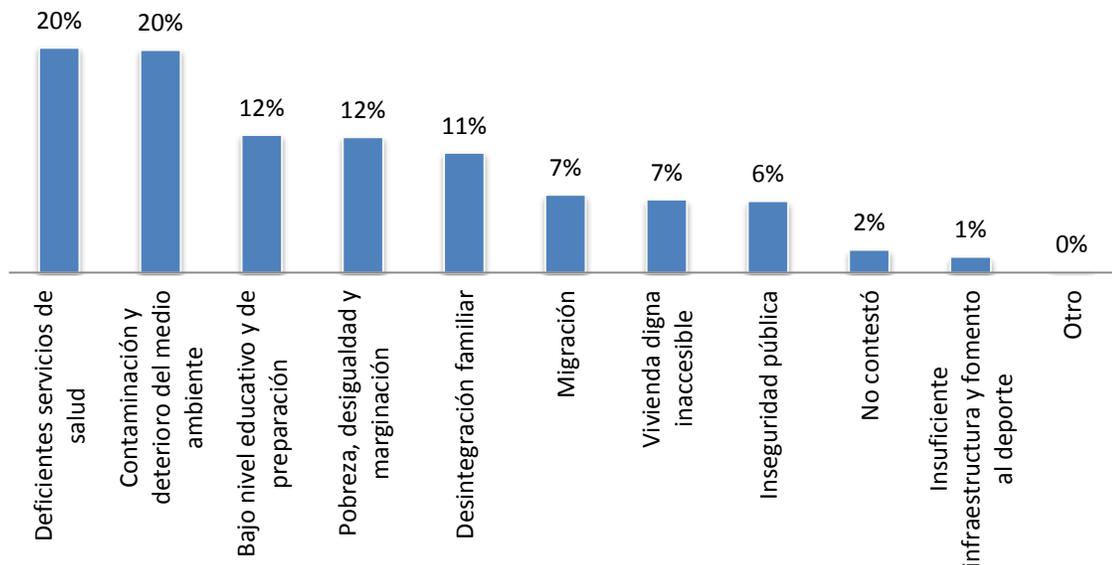


Figura 4.1 Resultados de la consulta ciudadana 2010, principales problemas del eje de Desarrollo Social.

Fuente: <http://seplan.app.jalisco.gob.mx/consultaPed/filtrar.php>

Los resultados obtenidos en 2010 permiten observar que el problema de deficientes servicios de salud, en conjunto con el deterioro ambiental son de los problemas más sentidos que la sociedad percibe en nuestro estado.

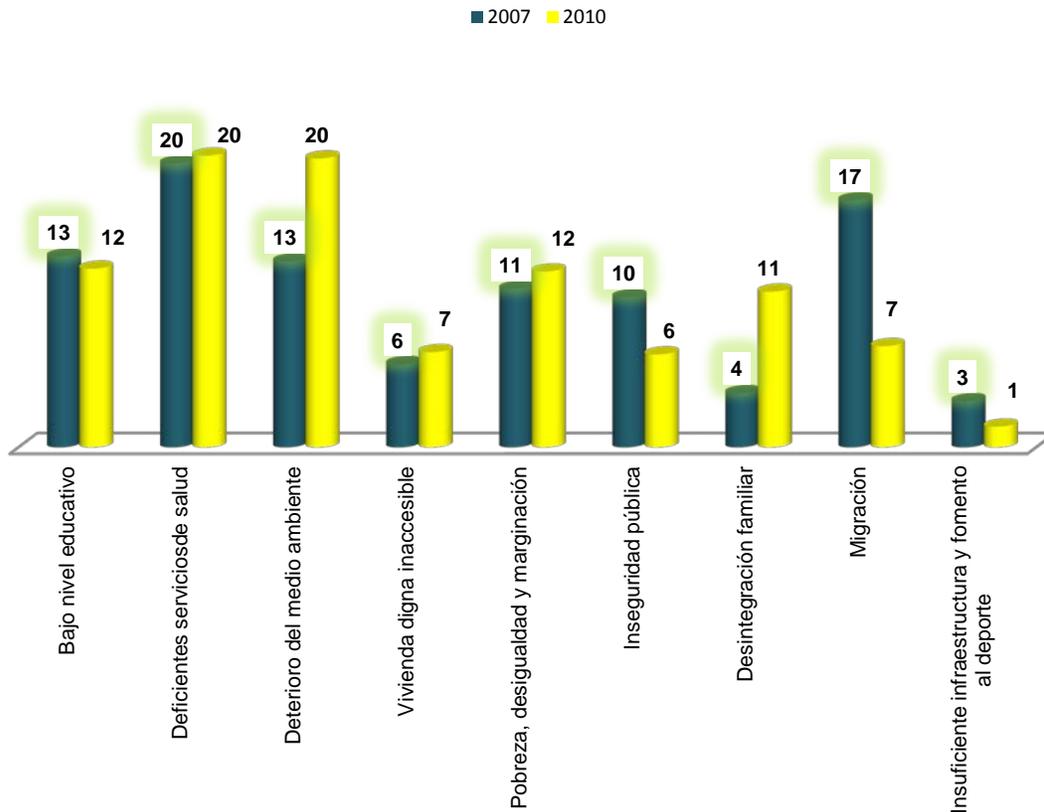


Figura 4.2 Comparación de los resultados de la consulta ciudadana 2010 vs 2007.

Fuente: Resultados de la consulta ciudadana 2007 y 2010 Secretaría de Planeación, Gobierno del Estado de Jalisco.

Principales problemas identificados a escala regional 2010

En materia de desarrollo social, en siete de las 12 regiones del estado, la Contaminación y deterioro del medio ambiente se ubicó como el principal problema en cinco de las 12 regiones de la entidad, mientras que en seis regiones es el segundo problema en importancia. Solamente en la Región Sureste no fue percibido por la ciudadanía como uno de los dos problemas más graves. La percepción ciudadana sobre este problema alcanzó el mayor porcentaje en la Región Altos Sur, con 24%; y con porcentajes muy cercanos a este, entre 22% y 23% de los ciudadanos de las regiones Norte, Sur, Sierra de Amula, Sierra Occidental y Centro, lo consideraron también como el mayor problema actual.

Tabla 4.1 Resultados de la consulta ciudadana, 2010 por regiones

Rótulos de fila	REGIÓN												ESTATAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Deficientes servicios de salud	18%	19%	25%	19%	21%	21%	17%	22%	26%	17%	19%	20%	20%
Contaminación y deterioro del medio ambiente	22%	18%	24%	19%	13%	23%	23%	19%	17%	23%	15%	22%	20%
Bajo nivel educativo y de preparación	15%	11%	16%	12%	12%	13%	15%	11%	11%	13%	14%	11%	12%
Pobreza, desigualdad y marginación	11%	16%	7%	15%	10%	10%	8%	13%	10%	8%	13%	15%	12%
Desintegración familiar	12%	13%	9%	10%	4%	12%	10%	12%	11%	15%	8%	13%	11%
Migración	8%	6%	6%	7%	18%	6%	10%	6%	5%	6%	9%	4%	7%
Vivienda digna e inaccesible	6%	4%	5%	8%	9%	6%	6%	6%	7%	9%	8%	6%	7%
Inseguridad pública	4%	7%	5%	6%	9%	4%	5%	7%	8%	6%	9%	7%	6%
No contestó	2%	3%	1%	2%	1%	3%	3%	1%	2%	2%	1%	2%	2%
Insuficiente infraestructura y fomento al deporte	1%	2%	1%	1%	3%	1%	2%	1%	3%	1%	3%	1%	1%
Otro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Resultados de la consulta ciudadana 2007 y 2010 Secretaría de Planeación, Gobierno del Estado de Jalisco.

Síntesis de la identificación de problemas

En el siguiente apartado se presenta un resumen de los problemas relevantes identificados en el diagnóstico, Contaminación y deterioro ambiental (mala gestión ambiental).

- 1. Degradación de la Biodiversidad**
- 2. Contaminación hídrica**
- 3. Mala calidad de aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara.**
- 4. Inadecuada gestión de los residuos sólidos**

1. Degradación de la biodiversidad

La degradación del suelo se acentúa debido al relieve accidentado y a la alta densidad de población y el cambio de uso del suelo para establecer cultivos se ha incrementado perturbando así las condiciones naturales de los espacios naturales.

Asimismo se suma la degradación de la biodiversidad los incendios forestales, las plagas, el sobre pastoreo, el uso intensivo de plaguicidas, contribuyendo a la degradación de los recursos naturales y el deterioro de los ecosistemas, sumándose también la constatación de amenazas en las especies faunísticas y florísticas, por estas y otras causas han estado deteriorando la diversidad en nuestro estado.

De igual manera la falta de una apropiada cultura y educación ambiental entre la ciudadanía y productores (en hábitos de vida, producción, utilización) en general contribuyen a que no existe una adecuada conservación y aprovechamiento de la biodiversidad.

2. Contaminación hídrica

La contaminación del agua se origina principalmente por descargas residuales sin tratar de origen industrial, doméstico, comercial, agropecuario y de retorno agrícola. Además, hay otras fuentes de contaminación externas como son los tiraderos de basura a cielo abierto, rellenos sanitarios defectuosos, descargas ocasionales e indebidas de materias y sustancias químicas y petroquímicas, subproductos agropecuarios y escombros de construcción, que se hacen sin control en distintos sitios alrededor de la zona metropolitana y en la mayoría de las poblaciones del estado.

Jalisco incrementó el porcentaje de aguas tratadas con respecto a años anteriores, este valor sólo representa 21.94% de sus aguas residuales, colocándolo entre los estados que menos se preocupan por la contaminación de las aguas. Es urgente que se realicen las obras de saneamiento de agua para la ZMG ya que casi la totalidad de sus aguas residuales no son tratadas y provocan altos focos de contaminación.

La mayor parte de los cuerpos de agua están contaminados en mayor o menor medida, como lo es el Lago de Chapala.

3. Mala calidad de aire en al ZMG

La deficiente calidad del aire influye en la salud de la población y los ecosistemas, los días fuera de norma se han incrementado constantemente en la Zona Metropolitana de Guadalajara, ya que los resultados del inventario de emisiones de contaminantes criterio de la ZMG para 2005 muestran que, de un total de 1,481,665 toneladas por año de contaminantes a la atmósfera, la principal emisión se debe al monóxido de carbono (CO), con 80% de la emisión total de contaminantes, seguido de la liberación al aire de 16% de hidrocarburos totales (HCT), los óxidos de nitrógeno (NOx) 3%, y con cerca del 1% de la emisión total de contaminantes el material particulado PM₁₀ y los óxidos de azufre (SOx). Todo este se debe en parte a la saturación de vehículos automotores en al ZMG, las malas prácticas tecnológicas en las fabricas.

En este sentido y de acuerdo con el TABLIN³³, se observa que para 2010 se tiene un valor actual de 72% y con base en el fundamento, es el Índice Estándar de Contaminantes, el cual está basado en una función lineal segmentada, las normas primarias de calidad del aire y las normas mexicanas de protección a la salud vigentes, de forma tal que establece en 100 puntos el límite de protección a la salud para cada contaminante. Dicha meta según expone la SEMADES, es que el promedio del período sea por debajo de los 100 puntos IMECA, lo que equivale a una calidad del aire de buena a regular para los ciudadanos del estado.

4. Inadecuada gestión de los residuos sólidos

Jalisco es uno de los estados en la entidad que mas residuos sólidos per cápita produce al año, se estima que la cantidad de residuos sólidos urbanos generados, de acuerdo al promedio per cápita de Jalisco, es de aproximadamente 7,014 toneladas al día, es decir, aproximadamente 965 gramos por habitante al día.³⁴

De igual manera a pesar de los 38³⁵ rellenos sanitarios existentes en el estado no se ha podido alcanzar la meta provista que son 47, mas sin embargo, la infraestructura instalada para el manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial es insuficiente, lo que contribuye a que no se gestionen adecuadamente e integralmente los residuos sólidos de la entidad.

³³ Consultado el 24 de Septiembre del 2010 en <http://seplan.app.jalisco.gob.mx/tablin/indicador/consultarDatos/181?nivellId=&max=10&conceptId=&programaId=&palabra=&subprogramaId=&offset=0&temaId=8&ejId=&agregado=1&url=buscar>

³⁴ Consultado el 24 de Septiembre del 2010 en <http://seplan.app.jalisco.gob.mx/tablin/indicador/consultarDatos/327?nivellId=&max=10&conceptId=&programaId=&palabra=&subprogramaId=&offset=0&temaId=8&ejId=&agregado=1&url=buscar>

³⁵ Tablin 2010, Medio ambiente

V. Objetivo General y específicos

Objetivo General

Preservar y mejorar el medio ambiente a través del manejo integral de los ecosistemas y la cultura del aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales.

Objetivos específicos

1. Conservar los recursos naturales*
2. Reducir la contaminación del agua, aire y suelo**
3. Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado

VI. Subprogramas

Sub-programa
<p>1. Preservación de los recursos naturales y cultura ambiental</p> <p>Este sub-programa tiene la finalidad de la conservación de los recursos naturales como un término amplio de sustentabilidad donde se refiere a la protección, al manejo, uso sustentable y restauración de los recursos naturales incluye el aprovechamiento, de los recursos naturales poniendo especial énfasis en las áreas naturales protegidas.</p>
<p>2. Prevención y control de la contaminación ambiental</p> <p>Dicho sub-programa se refiere a la gestión ambiental de la contaminación del agua, aire y suelo en un marco la aplicación efectiva de las leyes ambientales así como la implementación de programas dirigidos a las construcción, rehabilitación y ampliación de infraestructura de los servicios de alcantarillado, saneamiento y, el manejo integral de residuos sólidos.</p>
<p>3. Ordenamiento ecológico, territorial y de uso de suelo</p> <p>El sub-programa de ordenamiento ecológico considera todos aquellos elementos de la formulación, instrumentación y actualización constante del programa de ordenamiento territorial estatal, de las regiones y sus municipios, en aras contar con una plataforma territorial sustentable en el Estado.</p>

VII. Interrelación con el PED 2030 y otros instrumentos de planeación

En la versión actualizada del PED 2030 se establece entre sus objetivos “Preservación y Restauración de Medio Ambiente” y se plantean como grandes estrategias: El fortalecimiento de la cultura por la conservación de los recursos naturales, la mejora de los sistemas de monitoreo y vigilancia, la formulación, instrumentación y actualización constante del programa de ordenamiento territorial estatal. Para dar respuesta a este objetivo y atender sus estrategias, el Programa de Preservación y Restauración de Medio Ambiente asume como su objetivo Preservar y mejorar el medio ambiente a través del manejo integral de los ecosistemas como objetivos específicos se establecen: Conservar los recursos naturales, Reducir la contaminación del agua, aire y suelo e Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado. esta articulación permitirá mejorar el seguimiento y la evaluación de los objetivos establecidos en la nueva versión del Plan Estatal.

Plan Estatal de Desarrollo		Programas y Subprogramas		
Objetivo	Estrategias	Objetivo General	Subprograma	Objetivo Específico
P2O5: Preservar y mejorar el medio ambiente a través del manejo integral de los ecosistemas y la cultura del aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales.	P2O5E1) El fortalecimiento de la cultura por la conservación de los recursos naturales; el establecimiento de un Sistema Estatal de Parques y Áreas Naturales protegidas y, el impulso al uso equilibrado y sustentable de los recursos naturales.	P2O5: Preservar y mejorar el medio ambiente a través del manejo integral de los ecosistemas y la cultura del aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales.	11.1 Preservación de los recursos naturales y cultura ambiental	Conservar los recursos naturales.
	P2O5E2) La mejora de los sistemas de monitoreo y vigilancia; la aplicación efectiva de las leyes ambientales; la implementación de programas dirigidos a las construcción, rehabilitación y ampliación de infraestructura de los servicios de alcantarillado, saneamiento y, el manejo integral de residuos sólidos.		11.2 Prevención y control de la contaminación ambiental	Reducir la contaminación del agua, aire y suelo.
	P2O5E3) La formulación, instrumentación y actualización constante del programa de ordenamiento territorial estatal, de las regiones y sus municipios.		11.3 Ordenamiento ecológico, territorial y de uso de suelo	Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado.

VIII. Indicadores y metas

Objetivo General

Objetivo General	Identificador	Indicador	Codigo PED	2010	Metas		
					2011	2012	2013
Preservar y mejorar el medio ambiente a través del manejo integral de los ecosistemas y la cultura del aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales.	DS2-002	Posición de Jalisco en el subíndice "Manejo Sustentable del Medio Ambiente" del IMCO	2.5.0	25.00	24	22	20

Objetivos Específicos

SubPrograma	Objetivo	Identificador	Indicador	2010	Metas		
					2011	2012	2013
Preservación de los recursos naturales y cultura ambiental	Conservar los recursos naturales.	DS3-133	Áreas naturales bajo esquema de protección	31	32	33	34
Prevención y control de la contaminación ambiental	Reducir la contaminación del agua, aire y suelo.	DS3-134	Índice Metropolitano de la Calidad del Aire IMECA (promedio del periodo)	87	95	95	95
Prevención y control de la contaminación ambiental	Reducir la contaminación del agua, aire y suelo.	DS3-135	Rellenos sanitarios en el Estado	41	42	46	48
Prevención y control de la contaminación ambiental	Reducir la contaminación del agua, aire y suelo.	DS3-136	Generación de residuos sólidos urbanos por habitante (gramos por habitante por día)	900	965	965	965
Prevención y control de la contaminación ambiental	Reducir la contaminación del agua, aire y suelo.	DS3-137	Toneladas de basura depositadas adecuadamente en cumplimiento a la norma "NOM-083-SEMARNAT-2003"	1,760,096	3,515,369	5,377,326	7,239,282
Ordenamiento ecológico, territorial y de uso de suelo	Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado.	DS3-138	Inspecciones a fuentes contaminantes (regulatorias)	3,500	3,500	3,750	4,000
Ordenamiento ecológico, territorial y de uso de suelo	Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado.	DS3-140	Programas vigentes de Ordenamiento Ecológico Territorial	7	8	9	10
Prevención y control de la contaminación ambiental	Reducir la contaminación del agua, aire y suelo.		Automóviles afinados (verificación vehicular)	1,000,000	1,200,000	1,400,000	1,600,000

IX. Agenda Sectorial

Realización Tentativa³⁶

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Conservar los Recursos Naturales	Gestión de recursos financieros, humanos y materiales	Proceso	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Inspección y vigilancia ambiental	Proceso	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Gestión de residuos	Proceso	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Monitoreo atmosférico y calidad del aire para Juegos Panamericanos	Proceso	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Verificación vehicular	Proceso	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Evaluación del impacto ambiental	Proceso	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado	Áreas Naturales Protegidas	Proyecto	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Centro Oficial de Medición de Gases Vehiculares	Proyecto	POA 2011	Semades	Estatal		X		

³⁶ Sujeta a la disponibilidad de recursos

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Conservar los Recursos Naturales	Sistema Integral de Gestión Documental	Proyecto	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Agenda Energética	Proyecto	POA 2011	Semades	Estatal		X		
Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado	Identificar las áreas de oportunidad y focalizar los territorios para la generación de energía solar, los biocombustibles y mini hidroeléctrica –	Proyecto	Agenda Energética	Semades-(SEPROE-COECyTJAL)	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Investigaciones sobre los macro proyectos para aprovechar el potencial energético.	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Elaborar normas que fomenten el ahorro y uso de energía renovable.	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Esquemas de financiamiento para adquirir calentadores solares.	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Elaborar una matriz energética actual y proyectada.	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Adecuar el marco legal local y federal de las políticas públicas para fomentar el uso de energías renovables.	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Establecer programas de educación ambiental que permitan reconocer el potencial, impacto, sustentabilidad y acceso social de las energías renovables.	Proyecto	Agenda Energética	Semarnat	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Implementar medidas de uso eficiente de energía en instalaciones públicas y escuelas (incluyendo Casa Jalisco).	Proyecto	Agenda Energética	Semarnat	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Gestionar la sede de la siguiente Cumbre Mundial sobre cambio climático que se desarrollará el próximo año en nuestro país –	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Establecer un fondo estatal verde para financiar proyectos de mitigación y adaptación al calentamiento global	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero estableciendo acciones coordinadas con los productores piscícolas y avícolas del Estado	Proyecto	Agenda Energética	Seder	Estatal		X		

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Norma Ambiental Estatal para la Edificación Sustentable	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Establecer sitios demostrativos de uso de tecnologías para la producción y/o aprovechamiento de energías renovables, pueden ser poblados, colonias o universidades -	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Identificar al interior del estado los municipios con posibilidades de establecer plantas generadoras de energía eléctrica y plantas de biogás aprovechando los residuos sólidos	Proyecto	Agenda Energética	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Centro regional de separación, recolección y disposición de residuos sólidos. (región 03 Altos Sur)	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	03 Altos Sur	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Construcción de una planta de etanol	Proyecto	Agenda Energética	Semades			X		
Conservar los Recursos Naturales	Construcción de parque ecológico en Sierra de Quila.	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	11 Vales	X		

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Construcción de planta de separación de residuos para el SIMAR Sureste	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	05 Sureste	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Regular y controlar los desechos de las actividades que generen residuos contaminantes al medio ambiente a través de contaminación en la infraestructura, vía pública, los sistemas de recolección de basura y/o la atmósfera.	Proyecto	Programa POZIE-FIDERO	Semades	Municipal	Puerto Vallarta	X		
Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado	Desalentar los cambios de uso del suelo, que no correspondan a las políticas de consolidación de usos de la zona de Puerto Vallarta.	Proyecto	Programa POZIE-FIDERO	Semades	Municipal	Puerto Vallarta	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Construcción, ampliación y operación de plantas tratadoras de agua residual.	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	02 Altos Norte	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Centro regional de separación, recolección y disposición de residuos sólidos.	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	03 Altos Sur	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Centro regional de separación, recolección y disposición de residuos sólidos.	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	07 Sierra de Amula	X		

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Creación de infraestructura regional adecuada para el manejo de desechos sólidos y aguas residuales	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	12 Centro	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Desazolve de los cauces de ríos.	Proyecto	Talleres Regionales	Semades	Regional	04 Ciénega			
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Vigilar y controlar a la industria establecida, en lo que se refiere a las emisiones contaminantes.	Proyecto	Programa POZIE-FIDERO	Semades	Municipal	Puerto Vallarta	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Optimizar los mecanismos de recolección de desechos sólidos y basura estableciendo una fuerte vigilancia y control en las zonas públicas y espacios abiertos municipales donde se acumula sin justificación.	Proyecto	Programa POZIE-FIDERO	Semades	Municipal	Puerto Vallarta	X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Programas de separación y procesamiento de basura bajo la filosofía de las 3 "r" reciclar, reutilizar y reducir.	Proyecto	Consulta ciudadana a PED	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Impulsar campañas del cuidado del agua y el medio ambiente	Proyecto	Consulta ciudadana a PED	Semades	Estatal		X		

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Conservar los Recursos Naturales	Fomentar programas de educación ambiental en materia productiva	Proyecto	Consulta ciudadana a PED	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Regular la tala de arboles en el Estado	Proyecto	Consulta ciudadana a PED	Semades-Seder	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Cuidado y mantenimiento de las Playas Jaliscienses	Proyecto	Consulta ciudadana a PED	Semades	Estatal		X	X	X
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Establecer un observatorio ciudadano de investigación de cambio climático	Proyecto	Agenda 13	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Establecer un presupuesto con perspectiva ambiental	Proyecto	Agenda 13	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Estímulos diversos a industrias, municipios y comunidades	Proyecto	Agenda 13	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Crear las condiciones para que en las escuelas de educación básica se separe la basura y se reciclen materiales	Proyecto	Agenda 13	Semades	Estatal		X	X	
Conservar los Recursos Naturales	Programas de Concientización de industriales y agricultores en materia ambiental	Proyecto	Agenda 13	Semades	Estatal		X		

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Conservar los Recursos Naturales	Implementar un sistema de información geo-referenciado que habilite un inventario de recursos naturales e indicadores que permitan la toma de decisiones para la preservación y restauración del medio ambiente	Proyecto	Agenda Digital	Semades	Estatal		X	X	
Conservar los Recursos Naturales	Promover la investigación con tecnologías de punta para garantizar el desarrollo sustentable.	Proyecto	Agenda Digital	Semades	Estatal		X	X	
Conservar los Recursos Naturales	Implementar sistemas de vigilancia y monitoreo para cuidar y proteger los bosques y recursos naturales protegidos	Proyecto	Agenda Digital	Semades	Estatal		X	X	
Conservar los Recursos Naturales	Desarrollo una plataforma integral para los temas de preservación del medio ambiente.	Proyecto	Agenda Digital	Semades	Estatal		X	X	
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Generar un sistema en Web de evaluación de proyectos de desarrollo sustentable	Proyecto	Agenda Digital	Semades	Estatal		X	X	
Conservar los Recursos Naturales	Promover el desarrollo de proyectos de energías renovables	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Mejorar la capacitación ambiental, Promover la sustentabilidad en las empresas	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Regular todos los proyectos que pretenden realizarse en zonas con recursos naturales que estén delimitados y en su caso negarlos.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Reformar la legislación para que sus preceptos tengan certeza jurídica evitando leyes laxas y frágiles.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Promover la realización de programas de eficiencia energética en municipios, empresas y la sociedad civil	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Operar la Estrategia Estatal de biodiversidad	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Incentivar o sancionar al sector que contribuya a disminuir o mejorar el medio ambiente	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Programas de restitución, forestal, humedales, etc.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Conservar los Recursos Naturales	Ejecutar la Estrategia Estatal de >Biodiversidad a través de la creación de una entidad u organismo público	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Promover la política de las 3 "R" (reducir, reusar y reciclar) a través planes de manejo de los residuos de manejo especial, simbiosis industrial, programas municipales para la prevención y gestión integral de los residuos disposición adecuada de los residuos	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Crear zonas de protección mediante áreas naturales protegidas u otro tipo de protección.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Compensación y restauración de zonas impactadas como reforestación	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Plan estatal de ahorro de agua y energía.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Generar Reglamentos, Leyes y Normas en materia de	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
	conservación de agua, aire y suelo								
Conservar los Recursos Naturales	Implementar acciones coordinadas con otras instancias gubernamentales, para garantizar mayor cobertura en el monitoreo e inspección.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Promover uso de vehículos no contaminantes	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Deben ser apoyados los Programas bondadosos como Control de emisiones por todas las dependencias estatales	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Limitar las fuentes fijas de contaminantes el uso de combustóleo en la ZMG y grandes centros de población.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	La actualización de los instrumentos técnicos y jurídicos de procedimientos para que el sector industrial de cumplimiento a la legislación ambiental	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X		

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
	aplicable, reduciendo sus emisiones contaminantes.								
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Realizar la modificación de la normativa actual para fuentes móviles de contaminantes .	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X		
Reducir la contaminación del agua, aire y suelo	Retomar todos los estudios y proyectos de movilidad par a trabajar coordinadamente entre las distintas dependencias involucradas.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades-SVT	Estatal		X		
Conservar los Recursos Naturales	Impulsar la verificación vehicular más estricta. Uso de transporte no motorizadas. Uso de vehículos más eficientes como eléctricos, híbridos, hidrógeno u otro combustible no renovable.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades-SVT	Estatal		X	X	X
Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado	Reordenar uso de suelos en zonas conurbadas evitando crecimientos excesivos que exigen servicios	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Elaborar un diagnóstico socio ambiental de zonas prioritarias susceptibles de	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
	hacer ordenamientos ecológicos regionales.								
Conservar los Recursos Naturales	Incentivar mas participación ciudadana, capacitación ambiental, promover la investigación y planeación del territorio, manejo integral, de cuencas, residuos.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Conservar los Recursos Naturales	Crear asociaciones de la sociedad civil para el manejo integral de zonas de protección, manejo de cuencas, manejo de residuos, plan ante cambio climático.	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X	X	X
Incrementar las superficies con ordenamiento ecológico territorial del Estado	Fortalecer a los municipios en las áreas de ecología para incentivar la elaboración de planes de ordenamiento ecológico. (Promover los proyectos regionales)	Proyecto	Taller de planeación del programa sectorial	Semades	Estatal		X		
Declaratoria de Áreas Naturales Protegidas	Preservar y mejorar el medio ambiente a través de la modalidad de protección de áreas naturales protegidas.	Proyecto	Agenda Proyectos 2013	Semades	Estatal		X	X	X

Objetivo Específico	Proceso / Proyecto	Tipo	Fuente	Dependencia	Alcance Territorial (Estatal, Regional, Municipal)	Ubicación	2011	2012	2013
Programas de Ordenamiento Ecológico Locales	Elaborar el instrumento en las etapas de diagnóstico y propuesta de ordenamiento ecológico local de los municipios prioritarios.	Proyecto	Agenda Proyectos 2013	Semades	Estatal		X	X	X
Constitución y operación de sistemas intermunicipales para la gestión integral de residuos "SIMAR"	Constituir asociaciones intermunicipales para la gestión integral de residuos en el estado y su operación adecuada.	Proyecto	Agenda Proyectos 2013	Semades	Estatal		X	X	X
Programa Estatal de acción ante el cambio climático	Elaborar las políticas públicas de acciones y medidas para la mitigación y adaptación ante el cambio climático	Proyecto	Agenda Proyectos 2013	Semades	Estatal		X	X	X
Sistema de Monitoreo Atmosférico en Jalisco	Modernizar el sistema de monitoreo atmosférico en la zona conurbada y ciudades medias del estado.	Proyecto	Agenda Proyectos 2013	Semades	Estatal		X	X	X
Consolidación de los sistemas intermunicipales para la gestión integral de residuos "SIMAR"	Dar seguimiento a las acciones de separación y valorización de residuos sólidos urbanos y de manejo especial	Proyecto	Agenda Proyectos 2013	Semades	Estatal		X	X	X

X. Apéndice

Indice de Figuras

FIGURA 2.1 MODELO INTEGRAL DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN	22
FIGURA 3.1 TIPOS DE CLIMAS EN EL ESTADO DE JALISCO	27
FIGURA 3.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN JALISCO	29
FIGURA 3.3 SITIOS RAMSAR DEL ESTADO DE JALISCO	33
FIGURA 3.4 POSICIÓN DE MÉXICO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	36
FIGURA 3.5. PRECIPITACIÓN EN EL ESTADO DE JALISCO, 1994-2005.....	38
FIGURA 3.6. RECUPERACIÓN DE ALMACENAMIENTOS EN EL LAGO DE CHAPALA, 1991-2009	40
FIGURA 3.7 PORCENTAJE DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS EN JALISCO, 2006-2009.....	43
FIGURA 3.8 COMPORTAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE 2002-2010 POR CONTAMINANTE	45
FIGURA 3.9 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RAMAG.	47
FIGURA 3.10 EMISIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO 2005 POR TIPO DE FUENTE.....	49
FIGURA 3.11 PROGRAMA EDUCATIVO AMBIENTAL “SEPARADA NO ES BASURA”	56
FIGURA 3.12 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL EN LÍNEA	60
FIGURA 3.13 SIGA. CARTOGRAFÍA EN LÍNEA.	61
FIGURA 3.14 BITÁCORA AMBIENTAL DE SEIS POEL LOCALES DEL ESTADO DE JALISCO	62
FIGURA 3.15 SISTEMA DE CONSULTA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PRE- MIAS).....	63
FIGURA 4.1 RESULTADOS DE LA CONSULTA CIUDADANA 2010, PRINCIPALES PROBLEMAS DEL EJE DE DESARROLLO SOCIAL	65
FIGURA 4.2 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA CONSULTA CIUDADANA 2010 VS 2007.....	66

Indice de Tablas

TABLA 2.1 CUMPLIMIENTO DE CADA OBJETIVO SECTORIAL POR PARTE DE LA DEPENDENCIA. ..	24
TABLA 3.1 LISTADO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN JALISCO.....	30
TABLA 3.2 SITIOS RAMSAR CONTINENTALES.....	32
TABLA 3.3 PRESAS DE JALISCO CON CAPACIDAD SUPERIOR A 50 HM ³	42
TABLA 3.4 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PROTECCIÓN A LA SALUD PARA CONTAMINANTES CRITERIO.....	46
TABLA 3.5 CONTAMINANTES Y PARÁMETROS METEOROLÓGICOS MEDIDOS POR LA RAMAG.	46
TABLA 3.6 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO.....	47
TABLA 3.7 CALIDAD DEL AIRE Y SU EQUIVALENCIA EN CONCENTRACIONES Y PUNTOS IMECA. ..	48
TABLA 3.8 INVENTARIO DE EMISIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO DE LA ZMG, 2005.....	48
TABLA 3.9 EMISIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO 2005 POR MUNICIPIO	50
TABLA 3.10 NIVEL DE RESPUESTA DE LA POBLACIÓN AL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA	51
TABLA 4.1 RESULTADOS DE LA CONSULTA CIUDADANA, 2010 POR REGIONES	67

XI. Participantes

Directorio actualizado a enero, 2012

Miembros del COPLADE

C.P. Emilio González Márquez

Presidente del COPLADE

Gobernador del Estado de Jalisco

Mtro. Carlos Eduardo Anguiano Gómez

Coordinador General del COPLADE

Secretario de Planeación

Lic. Felipe de Jesús Vicencio Álvarez

Secretario Técnico

Delegado de SEDESOL

Coordinación General de Planeación

Mtro. Carlos Eduardo Anguiano Gómez

Secretario de Planeación

Mtro. Gerardo de Jesús Valdivia Cervantes

Coordinador General de Planeación

Mtro. Héctor Pulido González

Coordinación de Planeación Sectorial e Institucional

Coordinación para la elaboración

Dr. Héctor E. Gómez Hernández

Secretario de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable

Mtro. José Martínez Graciliano

Director General de Evaluación y Control de la Secretaría de Planeación

Mtro. Yered Gybram Canchola Pantoja

Coordinador de Proyectos para la Gestión Pública

Colaboradores Técnicos

Mauricio Gerardo Delezé Santa Cruz

Linda de Monserrat Ramos Alcalá

Mauro Gerardo Ruelas Bentura

José Alberto Loza López

Sergio I. Ramos Enríquez



Consejo Estatal de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable

Dr. Héctor Eduardo Gómez Hernández
Secretaria de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable

Jesús Ernesto Naranjo Castellanos
Encargado del Despacho de la Dirección General de Planeación y Vinculación
Ambiental

Rafael Gozález Perez
Coordinador de Planeación

Compilación y Estructuración

Olegario Hernández López
Nely E. Fernández Salcedo
Alfredo González Plascencia
David Alejandro Parra Romero
José Fernández Orozco
Saúl Alejandro Flores
Mónica Villalvazo Jaime
Maria Elena Zuñiga Alvarado
Antonio R. Ordorica Hermosillo