



## **INSTITUTO DE ECOLOGÍA**

**E**l Instituto de Ecología del Estado es la entidad normativa que se orientó a atender prioridades e iniciativas y dar trámite a la gestión social con la conducción eficiente de la política ambiental del estado. Para ello, creó diferentes instrumentos de política adecuados como el ordenamiento ecológico del territorio, sistema áreas naturales protegidas, dictaminación de impacto ambiental, sistema de información ambiental y normas técnicas ecológicas, así como de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado, contribución de la LVII Legislatura del Congreso del Estado, que permite regular las actividades económicas que afectan los recursos naturales.

Esta institución desarrolló diversos programas y proyectos que derivaron de las estrategias y acciones plasmadas en el Programa Estatal de Medio Ambiente 1995-2000; en el presente informe Gobierno, se presentan los más destacables en cuanto a la participación social:

### **Ordenamiento ecológico del territorio**

**E**l Instrumento de política para la Gestión Ambiental, más importante que se desarrolló en la presente administración es sin duda el Ordenamiento Ecológico del Territorio; cuyo fin principal es de orientar el desarrollo bajo criterios de sustentabilidad. Esto implica el conocimiento de los recursos disponibles para poder planificar su aprovechamiento

a través del tiempo, sin comprometer su disponibilidad para las generaciones futuras.

En este período, se logró que en los municipios de Apaseo El Grande, Apaseo El Alto, Tarimoro, Santa Cruz de Juventino Rosas, Cortazar, Celaya, Comonfort y Villagrán, se concluyera la elaboración del Ordenamiento Ecológico Regional a escala 1:50,000, con la participación decidida del sector industrial, empresarial, agropecuario, académico, público municipal y sociedad civil. Este resultado se alcanzó con la colaboración del Consejo de Desarrollo Regional de la región VI Laja-Bajío. Asimismo, el municipio de León registra importantes avances en el desarrollo de su Ordenamiento Ecológico.

Con este instrumento se da certeza y claridad a los municipios de la región en la toma de decisiones de la inversión para que el crecimiento económico sea cuidadosamente planificado en función de los recursos disponibles en cuanto a su ubicación, calidad, abundancia, fragilidad y riesgo. De esta manera, en esta región de gran importancia para la economía del estado, se promueve la regulación del uso adecuado de 3 mil 58.5 kilómetros cuadrados de suelo que representan el 10 por ciento de la superficie estatal.

Con la elaboración de los 46 Cuadernos Municipales de Información Ambiental para el Desarrollo Sustentable, se facilita el acceso a la información del OET que se debe incorporar a la planeación del desarrollo de los municipios del Estado. Ahora se tiene la base para la prevención y atención de los conflictos ambientales, derivados de los intereses por los recursos



naturales, que pudieran generarse por el crecimiento de la actividad económica. Así también sirven de base para la adecuada conducción de la política ambiental de los próximos años.

### **Sistema de áreas naturales protegidas del estado de Guanajuato**

**A**l inicio de la presente administración en Guanajuato no se contaba con ninguna Área Natural Protegida que respondiera a la demanda social y de las autoridades municipales respecto la protección y conservación del capital natural que se dispone en el estado.

En este período, se suman cuatro áreas a las cinco ya existentes, que comprenden una superficie total de 44 mil 673 hectáreas. De esta manera las nueve áreas integradas al Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato ocupan una superficie de más de 168 mil hectáreas que representan el 5.5 por ciento de la superficie total del Estado, equivalente al territorio que ocupa el municipio de Dolores Hidalgo, el tercero más grande del Estado. En la protección de las nuevas áreas, al igual que en todas, ha sido fundamental la participación de la sociedad para su decreto. Actualmente se trabaja de manera conjunta con las comunidades en la elaboración de los planes de manejo de las mismas que beneficiarán a 6 mil 567 habitantes de las áreas.

En estas áreas se promueve no solo la conservación de la biodiversidad; se fomentan también actividades productivas, recreativas, de ecoturismo y aprovechamiento sustentable; donde se

involucra a los habitantes de la zona en estas acciones que paulatinamente les permite mejorar su calidad de vida.

Se promovieron los servicios ecoturísticos, actividades recreativas, de esparcimiento y de educación y cultura ambiental; así como el establecimiento de viveros. En la Cuenca de La Esperanza se tuvo la visita de más de 4 mil personas, en Sierra de Lobos se establecieron las actividades de escalada en roca y rappel y en la Región Volcánica Siete Luminarias se estableció un vivero de adaptación y crecimiento de árboles con 500 mil plantas que se suman a los 2 millones de plantas de Sierra de Lobos que son los viveros más grandes que están en manos de la sociedad civil para abatir la erosión y deforestación.

Mención aparte merece el área natural de Presa de Silva; al haberse concluido la restauración y limpieza de esta zona, se dotó de equipo para el desarrollo de actividades ecoturísticas como ciclismo, campismo y observación de aves. De igual forma se concluyó la reforestación en el sendero Sur de la presa, colindante con la comunidad de Silva, beneficiando a los más de 2 mil habitantes miembros de la Asociación Civil que administra el área. Se dotó de infraestructura de riego a fin de garantizar la mayor supervivencia de los árboles plantados.

### **Monitoreo de la calidad del aire**

**E**n el Programa Estatal de Medio Ambiente 1995-2000, se planteó la necesidad de actuar e instrumentar programas que coadyuvaran a revertir el grave deterioro de la calidad del aire,



ocasionado por el crecimiento de la actividad productiva que se ha tenido en el estado, sobre todo en el corredor industrial.

Con la participación del Patronato para el Monitoreo de la Calidad del Aire de Salamanca A.C. se logró el establecimiento de la primera estación automática de monitoreo en el estado, con lo que se asegura la generación de información de los cinco contaminantes más importantes que afectan la calidad del aire: Ozono, Monóxido de Carbono, Bióxido de Azufre y los Óxidos de Nitrógeno, además de las condiciones meteorológicas de la zona.

En este periodo, se concretó la conformación del Patronato para el Monitoreo de la Calidad del Aire de Irapuato A.C. y del Patronato para el Monitoreo de la Calidad el Aire de Celaya, Villagrán y Cortazar A.C. La participación de la sociedad civil, de los industriales y asociaciones de profesionistas en éstas zonas, ha sido determinante para dar atención a los problemas de la contaminación atmosférica.

Se comenzó la elaboración del Inventario de Emisiones en los municipios de Celaya, Villagrán, Cortazar, Salamanca, Irapuato, Silao y León, con lo que se identifican puntualmente los principales sectores y las fuentes responsables de las emisiones que generan la contaminación atmosférica y se definen integralmente las estrategias para mejorar la calidad del aire en el corredor industrial.

Se emiten aproximadamente 300 mil toneladas de emisiones al año en el

corredor industrial, el 85 por ciento se emiten solamente en Salamanca, a razón de 500 toneladas por día, de las cuales 355 son de bióxido de azufre. Ello equivale a 3.47 y 2.0 kilogramos/día/habitante de contaminantes, respectivamente.

Al principio de esta administración, no se conocía quien contaminaba, ni en que magnitud. Este inventario permite orientar acciones puntuales para prevenir la contaminación

Con la implementación del Programa de Mejoramiento de la Calidad del Ambiente en la ciudad de Salamanca, se aplicó una tecnología de ionización que dispersa los contaminantes atmosféricos para disminuir los niveles de contaminación registrados en esta ciudad.

Se generaron nueve reportes de calidad del aire en los que se señala como resultado que, durante la aplicación de la tecnología, hubo una disminución de los contaminantes en un 42 por ciento de la concentración promedio de bióxido de azufre, al pasar de una concentración de 220 partes por billón, a 92 partes por billón, lo que significa que la concentración promedio por habitante se redujo a 1.16 kg/día/habitante. El bióxido de azufre es el que rebasa el mayor número de veces la norma de calidad del aire que establece la Secretaría de Salud. Asimismo, en los reportes se precisa que los contaminantes son transportados principalmente hacia el Oeste y Suroeste de esta ciudad.

Con estas acciones conjuntas entre sociedad y gobierno, se mejora la calidad del aire, no solo de Salamanca, sino



también de Celaya, Villagrán, Cortazar, Valle de Santiago, Abasolo, Pueblo Nuevo, Pénjamo, Irapuato y Juventino Rosas para el bienestar y salud de la población.

### **Regulación de la industria ladrillera**

La industria ladrillera, se encuentra mayormente concentrada en el municipio de Abasolo, el cuál muestra un importante deterioro en la calidad del aire; por lo que en el presente período se elaboró un Programa para el Mejoramiento de la Calidad del Aire para el Municipio de Abasolo, el cuál propone la modernización de la Industria Ladrillera, la forma de hacerla cumplir ambientalmente y alternativas para el desarrollo económico municipal entre otros que benefician a 74 mil 768 habitantes.

Una acción importante de este programa, fue el desarrollo de una nueva tecnología para la elaboración de un ladrillo de tepetate, el cuál no necesita de cocimiento ni utiliza suelo agrícola, con lo que se previene el deterioro atmosférico y de los suelos.

Por cada 25 mil ladrillos producidos que equivalen a una horneada, se dejan de extraer 56 metros cúbicos de suelo agrícola y de quemar 600 litros de combustóleo.

Este nuevo proceso productivo ha sido validado por industriales de la construcción, la Universidad de Guanajuato, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, CONCYTEG,

Instituto de Vivienda y Colegios de Profesionistas.

Se cuenta con un registro de 2 mil 159 hornos en el estado, de los cuales 330 se concentran en Abasolo, de éstos, al 70 por ciento se les otorgó la licencia de funcionamiento que garantiza el cumplimiento de la Norma Técnica Ecológica y la disminución del impacto al ambiente. En el resto del estado se regularon 525 hornos que representan el 40 por ciento del registro estatal.

### **Verificación vehicular**

El Programa Estatal de Verificación Vehicular 2000, incorporó lineamientos para que los vehículos que utilizan gas L.P. contaran con una instalación certificada que se refleje en la disminución de emisiones contaminantes a la atmósfera. Igualmente estableció los mecanismos para la conversión informática año 2000, de los equipos de medición de gases contaminantes ubicados en los centros de verificación, los cuales se actualizaron en software y hardware.

En el período se verificaron 334 mil 544 vehículos en los 147 Centros de Verificación Vehicular autorizados que existen en 37 municipios del estado. Este programa incide directamente en la mejoría de la calidad del aire que se respira y en la salud de los guanajuatenses, dado que con esta actividad se evitó la emisión de mil 592 toneladas de contaminantes a la atmósfera.

## Impacto ambiental

En el marco normativo ambiental, se considera obligatorio que las obras o actividades que se pretendan realizar y que por sus características puedan causar desequilibrio ecológico deban cumplir con la evaluación y dictaminación del impacto ambiental.

En este período, se evaluaron y dictaminaron 189 estudios de Impacto Ambiental, elaborados por consultores registrados en el Padrón de Prestadores de Servicios Ambientales. De estas evaluaciones el 60 por ciento correspondió a obra pública, el 20 por ciento a proyectos de inversión privada y el 20 por ciento a bancos de materiales. En todos ellos se establecieron las condiciones a las que deben sujetarse para proteger el ambiente y preservar los ecosistemas a fin de mantener una adecuada calidad de vida en la población.

Particularmente, en el Área Natural Protegida Región Volcánica Siete Luminarias, se autorizaron proyectos de restauración ambiental y de extracción de materiales de forma sustentable a 29 sitios bajo los lineamientos de la normatividad y el Plan de Manejo del Área Natural.

La dictaminación del Impacto Ambiental demanda el establecimiento de mecanismos eficaces de supervisión, control, seguimiento y aplicación de sistemas de calidad. Por ello, se inició la certificación de este proceso en la norma ISO-9002 con lo que se garantiza que los recursos y funciones ambientales al igual que los recursos económicos y humanos de la sociedad alcancen de manera óptima los niveles más altos posibles de bienestar

social bajo condiciones ambientales claras de protección y preservación con criterios de sustentabilidad.

## Residuos sólidos municipales

De acuerdo con la normatividad federal en la materia, todos los municipios del país deben disponer sus residuos sólidos municipales en sitios con la infraestructura necesaria para evitar impactos ambientales adversos.

En el estado se mantuvo el 58 por ciento de los residuos generados dispuestos en sitios adecuados de 9 municipios que cumplen con la normatividad ambiental, a pesar del crecimiento económico y demográfico. En el período, se han dictaminado cuatro estudios de selección de sitios en los municipios de Moroleón, Uriangato, Santa Cruz de Juventino Rosas y Villagrán con lo que se contribuye al manejo adecuado de los residuos y al mejoramiento de la calidad de vida de 201 mil 143 habitantes.

Con la asistencia técnica que brindamos se puso en marcha por parte de los municipios de Moroleón y Uriangato el primer relleno sanitario regional en el estado.

## Saneamiento integral del río Turbio

La actividad industrial del sector Curtidor en los municipios de León y San Francisco del Rincón genera una gran cantidad de contaminantes que son descargados en las aguas del Río Turbio ocasionando daños severos de la zona.



Como resultado de la firma del convenio de concertación entre los diferentes niveles de gobierno y los industriales de la curtiduría, durante este período se desarrollaron los lineamientos normativos para que los industriales cumplan con los acuerdos de este convenio. Derivado de otras acciones como el financiamiento, se logró la disminución de 16 mil 353 metros cúbicos por año de descargas de aguas residuales y se han ahorrado 725.4 toneladas por año de productos químicos utilizados durante el proceso industrial, lo que disminuye el impacto ambiental sobre la cuenca del río. En coordinación con el Gobierno Federal, se concluyó y puso en operación el manual para el manejo de residuos de la industria curtidora, con lo que se reducen los riesgos de mala disposición de estos residuos en el medio ambiente.

Se promovió la instalación de una estación de transferencia para la disposición final de residuos industriales, con capacidad para atender a todo el estado, ubicada en Silao. Con esta infraestructura ambiental, se ofrece un servicio único en el país que favorece la competitividad de la industria local y la protección y preservación de nuestro ambiente.

### **Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental municipal**

**E**n los compromisos asumidos por este gobierno, se definió la necesidad de fortalecer a los municipios con la transferencia de las experiencias acumuladas durante esta administración, para que realicen una mejor y oportuna atención de los asuntos ambientales. Se

elaboró un documento en el que se dejarán plasmados los diferentes procesos que han sido seguidos para realizar la gestión ambiental estatal, con la finalidad de que los municipios tomen esta experiencia y puedan proporcionar un servicio que sea de mejor calidad.

Para fortalecer la gestión ambiental en los municipios, se capacitó con más 36 horas/hombre a 142 personas que atienden los asuntos ambientales en los municipios del estado; los temas tratados fueron: rellenos sanitarios, prevención de la contaminación y residuos peligrosos entre otros.

### **Cultura y educación ecológica**

**C**on el establecimiento del Programa Integral de Mejoramiento Ambiental, se ha logrado vincular a los diferentes sectores productivos, a la sociedad civil, los municipios y el sector académico para contribuir al desarrollo de una cultura y educación ambiental que permita el tránsito hacia el desarrollo sustentable. Se organizaron 27 eventos de difusión y promoción donde se tuvo la participación de más de 12 mil personas de la sociedad civil, empresarios, funcionarios públicos, organizaciones no gubernamentales y académicos de todo el estado.

Igualmente se capacitó a 580 personas en 20 cursos y talleres, pertenecientes al sector curtidor, agroindustrial, organizaciones no gubernamentales, académico y sociedad civil; en temas como: prevención de la contaminación de la industria curtidora, control de olores, tecnologías ambientales, residuos



peligrosos, arquitectura sustentable, entre otros.

En este período, se concluyó la construcción de la primera etapa de los Centros Regionales de Competitividad Ambiental, en los municipios de Valle de Santiago, Salamanca y Celaya; en ellos se cuenta con la infraestructura y equipo necesario para proporcionar servicios de información ambiental, cursos especializados de capacitación y actividades de promoción de la cultura ambiental.

La inversión total ascendió a más de 3 millones de pesos en obra, mobiliario y equipamiento, con lo que se dispone de una biblioteca con 400 títulos de temas ambientales, así como equipo de cómputo y un acervo documental iniciado de 300 títulos. Para el equipamiento e infraestructura, se contó adicionalmente con un apoyo de 116 mil pesos por parte de la Agencia para la Cooperación Técnica del Gobierno Alemán, así como la aportación ciudadana de 262 mil pesos.

La administración y operación de éstos centros queda en manos de la sociedad civil.

### **Sistema Estatal de Información Ambiental**

**E**l Programa Estatal de Medio Ambiente 1995-2000, identificó la necesidad de contar con un Sistema Estatal de Información Ambiental que ofreciera referencias y criterios básicos para evaluar el medio ambiente, la situación de los recursos naturales y el desempeño ambiental en el estado.

Para lograr el fin anterior se creó el Sistema de Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad que incluye aspectos demográficos, económicos y sociales, y permite valorar y evaluar la situación que guarda el medio ambiente en el estado y la eficiencia del gobierno para dirigir las acciones a la solución de la problemática ambiental.

El sistema fue desarrollado con base en la metodología de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico siguiendo el modelo de presión-estado-respuesta, que permite identificar las principales presiones al medio ambiente, la situación actual de los recursos y las acciones que se llevan a cabo por la sociedad y el gobierno para atender las necesidades prioritarias que registra el medio ambiente y la efectividad de su atención.

Durante este período, se desarrollaron los indicadores correspondientes a los temas de: agua, suelo, agricultura, forestal e indicadores socio-económico-demográficos; así como los correspondientes a: calidad del aire y calidad de vida urbana. Con este resultado tenemos 115 indicadores para monitorear el progreso hacia los objetivos de las políticas ambientales, evidenciar tendencias y verificar la efectividad de las políticas públicas aplicadas.

Para garantizar el cumplimiento de este instrumento de política y planeación del desarrollo del estado, el Sistema de Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad fue decretado por el Ejecutivo Estatal el 28 de Abril de 2000.



## Informe ambiental

En cumplimiento a lo dispuesto por el Poder Legislativo en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, el Ejecutivo Estatal concluyó el Primer Informe Ambiental.

Con la publicación de este documento se cumple el compromiso de mantener informada clara y oportunamente a la sociedad sobre los principales problemas ambientales que existen, su evolución y tendencias y la forma en que se han enfrentado mediante las actividades realizadas por todas las dependencias involucradas en el manejo y la conservación de los recursos naturales a fin de lograr las metas que establece el Programa Estatal de Medio Ambiente 1995-2000. Este Primer Informe Ambiental es también el punto de partida y referencia para que las acciones ambientales en Guanajuato sean consistentes y puedan ser debidamente evaluadas en el mediano y largo plazo con la aplicación del Sistema de Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad.

## Normatividad ambiental

La Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, constituye el logro más importante de la sociedad, el Ejecutivo y la LVII Legislatura Constitucional del Estado, en el diseño del marco normativo de las actividades ambientales en Guanajuato.

El principal impulso de esta ley ha sido la preocupación pública frente al deterioro

ambiental y su confianza en las instituciones de gobierno, las cuales realizan las diversas acciones de conservación y preservación de los recursos naturales.

En el período que comprende este informe, se desarrollaron dos Normas Técnicas Ecológicas que establecen las especificaciones para mitigar los efectos adversos al medio ambiente y a la salud generados por el manejo inadecuado de los residuos agrícolas (esquilmos) y para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados por la industria del calzado.

Hoy, Guanajuato cuenta con un ordenamiento legal en la materia, a la par de los mejores del país, ya que se atiende a los principales problemas de la protección y preservación del ambiente, a la par también con las más importantes preocupaciones sociales vinculadas al aprovechamiento de los recursos y la calidad de vida de la población, bajo un auténtico criterio de sustentabilidad que responde a los retos sociales y económicos del estado.