

CAPÍTULO VII

MEDIO AMBIENTE

VERACRUZ tiene una gran diversidad biológica, fisiográfica y cultural, que ha sido y es la base material de su desarrollo. Sin embargo, desde hace más de cincuenta años la capacidad productiva del Estado ha disminuido, en paralelo a la pérdida de la diversidad biológica y cultural, sin que hasta ahora haya habido un esfuerzo integral y coherente para detener su deterioro. Ha llegado el momento de actuar con responsabilidad y decisión para revertir esta situación, sobre todo considerando las fortalezas y oportunidades que todavía se presentan en Veracruz.

VII.1 Diagnóstico

La trascendencia del medio ambiente para la sociedad, el gobierno y la especie humana misma, obliga a plantear con toda objetividad la situación, a fin de tomar oportunamente las decisiones que permitan su atención eficaz. Por las características de la problemática medioambiental, casi todos los aspectos que engloba son procesos complejos que requieren planeación integral y continua.

La mujer veracruzana tiene especial conciencia de los severos problemas del medio ambiente que existen en el Estado, por lo que tomando en cuenta sus características innatas, sus capacidades y derechos a participar, debe ser incluida en los esfuerzos para la protección del medio ambiente, a través de acciones gubernamentales y civiles lideradas por ellas mismas.

La biodiversidad es la correa de transmisión entre la estructura y la dinámica de los ecosistemas, entre el uso y la conservación de los recursos naturales y entre los intercambios económicos y culturales. Sin embargo, no ha sido considerada como una riqueza que habría que conservar y valorar antes de ser incorporada al desarrollo. Este planteamiento ha hecho a la biodiversidad vulnerable ante el embate del crecimiento económico.

Los programas agropecuario, pesquero, urbano y del agua durante años han sido de corto alcance, diseñados para atender lo más obvio y aparente, y no han estado vinculados entre sí. Esto ha ocasionado que el manejo del territorio sea cada vez más caótico con consecuencias muy negativas para los ecosistemas y la calidad de vida de los veracruzanos.

Las deficiencias de los programas estatales han agravado la situación, impulsado el avance de la frontera agropecuaria a costa de selvas y bosques, aumentado la contaminación de suelos, agua dulce, salobre y marina en los arroyos, ríos, embalses, humedales y plataforma costera, así como del aire en las ciudades. La situación ha llegado a extremos, muy cerca del umbral de la alteración irreversible de los ecosistemas.

Un factor que ha incidido en el deterioro del medio ambiente veracruzano es la falta de una visión de protección medioambiental por parte de diversas industrias y empresas públicas y privadas, entre las que destaca Pemex. Esta carencia se materializa en la falta de programas integrales y multianuales para atender esta problemática.

El Estado ha perdido la mayor parte de su cubierta forestal. Pastizales, potreros y el cultivo de caña de azúcar han sustituido a la vegetación original. La cantidad de agua disponible ha disminuido sensiblemente, por un escurrimiento superficial violento y no controlado, y su calidad se ha reducido por arrastre de suelo, disolución de fertilizantes, insecticidas, desechos industriales y urbanos.

Veracruz tiene una tasa de deforestación muy alta: perdió 36% de sus bosques entre 1984 y 2000 y más de 40% del territorio estatal padece erosión grave. Esto, aunado a la contaminación de ríos y cuerpos de agua, así como a los ciclos de inundaciones y sequías cada vez más frecuentes e intensos, ponen en serio peligro la fauna y la flora, los recursos naturales, la diversidad, y la productividad agrícola, ganadera, pesquera y forestal.

El marco jurídico es insuficiente para planear el desarrollo y la conservación, en un contexto que garantice el respeto de las normas y protocolos ambientales nacionales e internacionales.

Los cuerpos técnicos y tomadores de decisiones no han sido capaces de incorporar la dimensión ambiental en las acciones de planificación y desarrollo regional. Hasta hoy, no está debidamente considerada en las políticas públicas, y no hay corresponsabilidad ni participación social en el diseño y la aplicación de tales políticas. La educación ambiental que se realiza es superficial y confusa, porque no está debidamente incorporada en los programas y procesos educativos.

No se cuenta con un diagnóstico medioambiental integral del Estado, deficiencia que se acentuaba por la falta de consenso acerca de la definición de las regiones veracruzanas, lo cual limita el diseño e instrumentación de planes ambientales.

Quizá lo más grave es que en el territorio veracruzano quedan pocas posibilidades para salvaguardar la biodiversidad nativa, debido a la baja disponibilidad de áreas naturales para la conservación, causada por la extensiva alteración provocada por diversas actividades productivas. Paradójicamente, el desarrollo veracruzano se ha basado en la simplificación de la diversidad biológica y cultural, como ocurre con los monocultivos, aunque el modelo de simplificación esté cada día más acosado por la pérdida de suelo, la falta de agua, la incidencia de plagas y la contaminación. Las limitaciones para acciones de conservación obligan a reforzar aquellas para la restauración.

Fortalezas

La principal fortaleza de Veracruz es la rica biodiversidad de su territorio, base del mantenimiento de las funciones y procesos de los ecosistemas y fuente de recursos naturales. A ésta se suma la diversidad cultural y sus formas de manejo de recursos naturales, que son la base de los sistemas de autosubsistencia tradicional. La concurrencia de ambas diversidades es un nicho de oportunidad para el desarrollo sustentable veracruzano.

Veracruz es uno de los estados de la República más estudiado desde el punto de vista biológico, lo que constituye una oportunidad para planear su adecuado desarrollo. Los inventarios de la biodiversidad, de plantas y animales, así como de la distribución y funcionamiento de los ecosistemas, son de lo más avanzado.

Veracruz cuenta con instituciones académicas de excelencia en esta materia, estatales y federales, capaces de hacer investigación acerca del medio ambiente y de formar recursos humanos de primera línea. Entre éstas destaca la Universidad Veracruzana, la UNAM, el Instituto de Ecología, la Universidad Autónoma de Chapingo, el Colegio de Postgraduados, el Centro de Investigaciones y Enseñanza Superior en Antropología Social, entre otras.

La geografía veracruzana está dominada por un prolongado litoral y una amplia planicie costera, que se extiende de norte a sur del país, de enorme productividad por la gran cantidad de ríos y cuencas que llevan sedimentos en su caudal hacia las tierras bajas y la plataforma costera.

Objetivos

Articular las acciones de protección al medio ambiente, que permitan un acelerado desarrollo de Veracruz en términos sostenidos y sustentables. Reconocer la biodiversidad como un valioso patrimonio del Estado que debe ser manejado responsablemente, a fin de aprovecharlo en beneficio de Veracruz y de México.

La biodiversidad dependerá casi completamente de la restauración ambiental, nuevo paradigma de la conservación en Veracruz. Poner el énfasis en la restauración, es reconocer la necesidad de conservar especies y procesos naturales y culturales. La restauración es más participativa que la conservación y es socialmente más creativa e innovadora. Los objetivos son:

- Conservar la diversidad biológica (especies, poblaciones, ecosistemas) y cultural (etnias y formas de manejo)
- Mantener los servicios de los ecosistemas: capacidad de producir agua, para conservar la fertilidad del suelo, regular el clima, y sostener la máxima riqueza biológica posible

- Aumentar la producción agropecuaria y pesquera con base en los servicios básicos de los ecosistemas

VII.2 Líneas estratégicas

- Basar el manejo del ambiente en el potencial natural de los ecosistemas para proporcionar servicios ambientales, y en su capacidad de respuesta para regenerarse de alguna alteración o daño. También tomará en cuenta la capacidad técnica disponible para intervenir y restaurar el flujo y la calidad del agua, la fertilidad del suelo, la superficie de la cubierta forestal y vegetal, el mantenimiento de la biodiversidad, la disponibilidad de recursos naturales y los procesos ecológicos de los ecosistemas.
- Desarrollar el Sistema de Información Ambiental de Veracruz y una Estrategia Estatal de Educación Ambiental.
- Identificar oportunamente actividades que impliquen deterioro ambiental; fortalecer la adecuada gestión y manejo integral de los contaminantes generados en Veracruz.
- Fundamentar los programas estatales de gobierno en los principios de conservación y uso de la biodiversidad, el manejo tradicional de recursos naturales y la vinculación de la diversidad biológica y cultural con la pobreza.
- Mantener las condiciones de biodiversidad y riqueza ecológica de Veracruz mediante:
 - ☐ El adecuado manejo y preservación de las áreas naturales protegidas existentes,
 - ☐ La identificación y decreto de nuevos sitios de conservación,
 - ☐ La reforestación, restauración y manejo integral de flora y fauna.

VII.3 Acciones prioritarias

- Fortalecer las capacidades institucionales en materia de gestión ambiental estableciendo una línea de mando en el Gobierno del Estado que diseñe y encabece los programas pertinentes y mantenga la necesaria coordinación intersecretarial
- Mejorar la capacidad operativa de las Comisiones Municipales de Ecología, identificando y atendiendo sus necesidades de capacitación y apoyándoles en la elaboración de las Agendas Ambientales Municipales.

- Crear y desarrollar programas de capacitación para equipos técnicos y tomadores de decisiones.
- Realizar un Programa de Ordenamiento Ecológico de Veracruz en coordinación con los tres niveles de gobierno, que incluya los siguientes aspectos
 - ☐ Sistema de Información Ambiental,
 - ☐ Programa de Prevención y control del deterioro ambiental, en coordinación con el Gobierno Federal y Pemex,
 - ☐ Programa de manejo de áreas naturales protegidas, reforestación de viveros y vida silvestre;
 - ☐ Construcción y mantenimiento de bordos y vegetación de protección en ríos;
 - ☐ Instrumentar el *Programa de Cultura del Agua*,
 - ☐ Realizar y conservar obras de infraestructura, para la protección de los asentamientos humanos vulnerables a contingencias hidrometeorológicas,
 - ☐ Implementar una campaña de información para fomentar en la población la cultura de protección y conservación del medio ambiente,
 - ☐ Elaborar criterios, metodologías e indicadores de sustentabilidad, para el monitoreo y seguimiento de los programas y proyectos.
- Adecuar el marco normativo en materia de agua y saneamiento.

VII.4 Proyectos detonadores

En materia de medio ambiente, los proyectos detonadores tienen características distintas a las de otras políticas públicas. Se trata de paquetes de acciones que en conjunto transforman aspectos esenciales de la problemática ambiental. Los instrumentos que utilizarán, la articulación que requieran y sus alcances son muy particulares.

VII.4.1 Proyecto de conservación y restauración ambiental

La conservación de la biodiversidad exige contar con la mayor cantidad posible de áreas naturales protegidas y de jardines botánicos, que deben trabajar de forma coordinada. Este esfuerzo no llegará más allá del 15 o 20% de la superficie estatal, el resto de la biodiversidad y el manejo tradicional de los recursos

naturales estará en el 80% del territorio restante. En esa gran superficie, habrá que decretar también áreas para la restauración y la conservación.

VII.4.2 Mercado para los servicios ambientales

Los servicios ambientales son las condiciones y los procesos a través de los cuales los ecosistemas, y las especies apoyan y sustentan a los seres humanos. La valoración de los servicios ambientales, ayuda a los tomadores de decisiones a identificar los costos y beneficios de cada alternativa y escoger las alternativas que maximicen el impacto benéfico para la sociedad.

VII.4.3 El manejo integral de cuencas y microcuencas

Una forma de abordar el conocimiento de las regiones de Veracruz, es a través de sus cuencas. Las cuencas vinculan las montañas y altiplanos con las tierras bajas y las costas, son por tanto integrales. Sin embargo, algunas de las cuencas son tan grandes que abarcan más de un estado y varios municipios, haciendo la coordinación una actividad lenta y difícil. En todo caso, cuando se hace a través de subcuencas o pequeñas cuencas, el funcionamiento y los resultados son ágiles y eficaces.

VII.4.4 Ordenamiento ambiental para el desarrollo sustentable

Este proyecto es básico para llevar adelante la planeación del desarrollo y la solución de los problemas de pérdida de fertilidad de suelos, de calidad y cantidad de agua, de cubierta forestal, de producción agropecuaria, forestal y pesquera. El primer paso en el caso de Veracruz es la delimitación de la Zona Federal Marítimo-Terrestre, seguido del ordenamiento del resto del estado. Los programas incluidos son: Programa Estatal Costero, Programa Estatal de Humedales y Programa Estatal de Montañas.

VII.4.5 Turismo y medio ambiente

El medio ambiente veracruzano es producto de la gran diversidad biológica y de las formas de uso de sus recursos naturales. Esta interrelación ha cambiado a lo largo de la historia por el acoplamiento entre la sociedad y la naturaleza. Ello permite reconstruir la historia ambiental veracruzana; obtener conocimiento acerca del uso y desuso de sus recursos naturales; y desarrollar con una orientación adecuada el turismo ecológico – cultural. En estos escenarios se crea

el concepto de turismo integral veracruzano, capaz de atender la demanda de gran turismo, turismo ecológico, turismo aventura y turismo cultural.

VII.4.6 Manejo de desechos sólidos, tóxicos y peligrosos

La producción y acumulación de desechos sólidos es una de las características más sobresalientes de la sociedad urbano – industrial. El elevado número de ciudades medias y de industrias de distinto giro propician que en Veracruz el manejo de desechos sólidos sea un reto para la salud pública, la calidad del agua y la del aire. Las soluciones para procesar la basura doméstica son: separar sus componentes para tratamiento diferencial; diseñar basureros de tipo relleno sanitario; e instalar plantas para composteo de desechos sólidos orgánicos. Para la problemática de desechos industriales, será esencial crear basureros especializados para la disposición de residuos tóxicos y peligrosos, que en la actualidad representan costos elevados para las industrias, los centros de investigación científica y tecnológica y los centros de salud.

VII.4.7 Manejo de desechos líquidos

La disposición defectuosa de los residuos líquidos produce deterioro de la calidad del aire en las ciudades, la acumulación de plaguicidas, fertilizantes y defoliantes en los suelos agrícolas y la acumulación de hidrocarburos en las zonas aledañas a los complejos petroquímicos y los pozos. Los ríos están altamente contaminados: 66% de las cuencas hidrológicas reciben descargas agroindustriales.

Para ello, es urgente disminuir las descargas de las agroindustrias. Los ingenios azucareros contribuyen con 900 mil ton de DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno) por año, que se vierten a las principales cuencas; los beneficios de café aportan 22,160 ton DBO/año y las fábricas de etanol con 14,829 ton de DBO/año. Estas descargas amenazan con crear un efecto de hipoxia en las desembocaduras de las principales cuencas del Golfo de México. Para atender esa problemática se requieren sistemas integrales para tratamiento de aguas residuales, que combinen la digestión anaerobia con la fitorremediación y la fitorremediación, y permitan la recuperación de productos de alto valor agregado, como el biogás, plantas y algas ricas en proteína.

Asimismo, será prioritario tratar las aguas residuales domésticas de las ciudades, especialmente en las comunidades con menos de 50,000 habitantes sobre las que se tienen pocos o débiles controles. Para ello, se deben explorar alternativas, como la de aplicar la fito - remediación utilizando la capacidad de filtración y absorción de las plantas de pantanos creados artificialmente.

El tratamiento de los efluentes de pequeñas industrias químicas, como las galvanoplásticas, que acentúan la contaminación por metales pesados, también se puede remediar a través de pantanos artificiales.

VII.4.8 Medio ambiente y pobreza

Existe una clara correlación entre pobreza, marginación y biodiversidad, que se acentúa en algunas zonas con población predominantemente indígena. Los grupos de población pobres y marginados se hallan en áreas naturales en buen estado de conservación y con una gran riqueza biológica. Esta relación y correspondencia han sido identificadas como una de las primeras causas de pérdida de la cubierta forestal y de amenaza para la biodiversidad. Subyace una falta de identificación y de apropiación de su entorno y la necesidad de obtener dinero de la venta y tráfico de especies y recursos naturales.

La valoración de los servicios ambientales de los ecosistemas es una forma de retribuirles a esos grupos por mantener y conservar la naturaleza, lo cual, aunado a la creación de proyectos productivos basados en la cría de distintas especies animales, como mariposas, pájaros, anfibios, y el cultivo de plantas de interés económico con carácter ornamental, científico y de restauración, serían opciones para armonizar la relación entre pobreza y diversidad biológica. Otra forma complementaria de las anteriores es el desarrollo del turismo ecológico y cultural, que desde luego conlleva un esfuerzo educativo de largo plazo.

VII.4.9 Producción de conocimiento

El desarrollo de Veracruz requiere del concurso de científicos y técnicos calificados con el fin de superar los obstáculos, solucionar los problemas y mejorar el rendimiento de los esfuerzos para hacer más eficaz la producción agropecuaria, industrial, el procesamiento de materia prima y mejorar la calidad de la vida urbana.

Por su posición geográfica, y la presencia de instituciones de estudios superiores y centros de investigación científico y tecnológica, el Estado está en las mejores condiciones de aumentar el número y tipo de instituciones académicas enfocadas a la innovación científica y tecnológica. Estas “empresas de conocimiento” tendrían también el objetivo de vender al mercado, regional, nacional, internacional, conocimiento de buena calidad y tecnología de punta.