

ESTRATEGIA VERACRUZANA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Gobierno del Estado de Veracruz

Lic. Fidel Herrera Beltrán
Gobernador Constitucional

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ing. Francisco L. Moreno Quiroga
Delegado Federal en Veracruz

Secretaría de Educación y Cultura

Dr. Víctor Arredondo Álvarez
Secretario

Universidad Veracruzana

Dr. Raúl Arias Lovillo
Rector

Secretaría de Desarrollo Regional

C. P. Leonor de la Myllar Huerdo
Secretaria

Agradecimientos:

Durante todo el proceso de elaboración de la EVEA, se contó con el apoyo de las siguientes personas: Lic. Juan Maldonado Pereda (Secretario de Educación y Cultura en Veracruz, período 1998-2004), Profra. Xóchitl A. Osorio Martínez (Subsecretaria de Educación Básica de la SEC, período 1998-2004), Lic. Nicodemus Santos Luck (Subsecretario de Educación Media Superior y Superior de la SEC, período 1998-2004), Dr. Víctor Arredondo Álvarez (Rector de la Universidad Veracruzana, período 1997-2004), M.C. Ernesto Rodríguez Luna (Director General del Área Biológico-Agropecuaria de la Universidad Veracruzana).

Este documento deberá ser citado de la siguiente forma:

Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental. SEMARNAT. SEC. UV. SEDERE. Xalapa, Veracruz, México.2004

Para la edición e impresión de la EVEA se contó con el apoyo de los recursos financieros del Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA), por medio del Convenio Marco de Coordinación para el Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales Estatales, necesarias para la descentralización de la Gestión Ambiental entre el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Ejecutivo del Estado de Veracruz, representado por el Gobernador del Estado. Los trabajos de edición e impresión estuvieron a cargo del Instituto de Ecología, A. C.

Comité Editorial

Arturo Hernández Huerta (Coordinador de edición)
Cecilia Falcón Santiago
Laura Guerrero Ortega

Diseño de portada: Vladimir Ortíz Baltazar

Créditos:

Marco situacional:

Laura Guerrero Ortega (SEMARNAT).
Cecilia Falcón Santiago (CEMA-SEDERE).
Georgina Echaniz Pellicer (COEPA).
Enrique Portilla Ochoa (UV).

Trayectoria de la educación ambiental en Veracruz:

Julieta San Juan Ceja (UNCADER-DGETA-SEP).

Elementos para el marco teórico:

Helio García Campos (SENDAS A.C.).
Arturo Hernández Huerta (INECOL A.C.).

Diagnóstico en materia de Legislación:

Cecilia Falcón Santiago (CEMA-SEDERE).
Héctor V. Narave Flores (UV).
Georgina Echaniz Pellicer (COEPA).

Diagnóstico en materia de Investigación en educación ambiental:

María de los Ángeles Chamorro Zárata (UV).

Diagnóstico de la educación ambiental en el ámbito formal, nivel de Educación Básica:

Blanca Estela Nava Bustos (SEC).
María Cristina Loyola Alcaraz (SEC).

Diagnóstico de la educación ambiental en el ámbito formal, nivel de Educación Media Superior:

Francisco Gustavo Santiago (SEC).

Diagnóstico de la educación ambiental en el ámbito formal, nivel de Educación Superior:

Sandra Luz Mesa Ortiz (UV)
Aarón Ojeda Jimeno (UV).
María de los Ángeles Chamorro Zárata (UV).
Ivonne Landero Torres (UV).
Soledad Rocha Flores (UV).

Diagnóstico de la educación ambiental en el ámbito no formal:

Julieta San Juan Ceja (UNCADER-DGETA-SEP).
Laura Guerrero Ortega (SEMARNAT).
Francisco Vázquez Ávila (PRO-AGUA A.C.).
Helio García Campos (SENDAS A.C.).
Blanca Elizabeth Cortina Julio (UV).

Diagnóstico en comunicación e información ambiental:

Rafael Flores Hernández (UV)

Contribuciones especiales para el análisis general:

Gloria Angélica Jiménez Mora (CMAS-Ayuntamiento de Xalapa).
Yves Marie Edwin Alexis Opont (SEC).
Osvaldo Filobello Gómez (SEC).

CONTENIDO

SIGLAS	
PRESENTACIÓN	4
I. INTRODUCCIÓN	5
II. MARCO SITUACIONAL	7
2.1. Situación ambiental	7
2.2. Política ambiental veracruzana	12
2.3. Percepción ciudadana de la situación ambiental en Veracruz	14
III. TRAYECTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ	15
IV. ELEMENTOS PARA EL MARCO TEÓRICO	20
4.1. Conceptos	20
4.2. Antecedentes básicos de la educación ambiental	22
4.3. Situación actual de la educación ambiental	25
4.4. Enfoques de la educación ambiental	26
4.5. Comunicación e información ambiental	27
4.6. Principios básicos de la educación ambiental	28
V. OBJETIVOS	31
VI. DIAGNÓSTICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN VERACRUZ	33
6.1. Legislación	33
6.2. Investigación	37
6.3. Educación ambiental en el ámbito formal en Veracruz.	39
6.3.1. Educación ambiental a nivel de Educación Básica	39
6.3.2. Educación ambiental a nivel de Educación Media Superior	43
6.3.3. Educación ambiental a nivel de Educación Superior	46
6.4. Educación ambiental en el plano no formal en Veracruz	50
6.5. Comunicación e información ambiental	53
VII. RECOMENDACIONES	56
7.1. Componente estructural e institucional	56
7.2. Componente de vinculación y coordinación	60
7.3. Componente de acciones y actividades de educación ambiental	63
7.4. Componente de formación y actualización de recursos humanos	66
7.5. Componente de financiamiento	69
7.6. Componente de sistematización, evaluación y seguimiento	70
7.7. Componente de difusión	71
VIII. BIBLIOGRAFIA	74
IX. PERSONAS E INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO	77
ANEXO	

Siglas

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior	ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
APEV	Asociación de Periodistas del Estado de Veracruz, A.C.	PAI	Planes Ambientales Institucionales
CECADESU	Centro de Educación y Capacitación Ambiental para el Desarrollo Sustentable	PEA	Programa de Educación Ambiental
CECyTEV	Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Veracruz	PEAEB	Programa de Educación Ambiental para Educación Básica
CEMA	Coordinación Estatal de Medio Ambiente, de la Secretaría de Desarrollo Regional del Gobierno del Estado	PEP	Programa de Educación Preescolar
CESPEDES	Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable	PIEA	Programa Internacional de Educación Ambiental
CESU-UNAM	Centro de Estudios sobre la Universidad	PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
CNA	Comisión Nacional del Agua	PRODEPLAN	Programa de Desarrollo de Plantaciones
COBAEV	Colegios de Bachilleres del Estado de Veracruz	PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
COEPA	Consejo Estatal de Protección al Ambiente	PRONARE	Programa Nacional de Reforestación
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	PRONEA	Programa Nacional de Educación Ambiental
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	RIAAVER	Red de Información y Acción Ambiental de Veracruz
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal	RREASS	Red Regional de Educadores Ambientales del Sureste de México
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional	SEC	Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Veracruz
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	SEDERE	Secretaría de Desarrollo Regional del Estado de Veracruz
CONAPO	Consejo Nacional de Población	SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
DGEMsYS	Dirección General de Educación Media Superior y Superior	SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecológico
DGETA	Dirección General de Escuelas Técnicas Agropecuarias	SEIT	Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas
EDRA	Asociación Internacional para la Investigación del Diseño del Entorno	SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
EDUSAT	Red Satelital de Televisión Educativa	SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
EPOMEX	Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México	SEP	Secretaría de Educación Pública
EVEA	Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental	SIGOLFOLFO	Sistema de Investigación del Golfo de México
IES	Instituciones de Educación Superior	SSA	Secretaría de Salud y Asistencia
INE	Instituto Nacional de Ecología	UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
INECOL	Instituto de Ecología, A.C.	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información	UNCADER	Unidad de Capacitación para el Desarrollo Rural de la Secretaría de Educación Pública
ITESM	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey	UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia
ITRs	Institutos Tecnológicos Regionales	UPN	Universidad Pedagógica Nacional

PRESENTACIÓN

La **Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental (EVEA)**, es resultado del trabajo colectivo de muchas personas, y forma parte de un proceso de aprendizaje en el que participan representantes de diversas dependencias gubernamentales, instituciones educativas y asociaciones civiles. El proceso para la elaboración de la EVEA inició formalmente en Mayo de 2003, con la realización del Taller: *“Formulación del Plan Estatal de Educación Ambiental de Veracruz”* convocado por la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Veracruz, la Universidad Veracruzana (UV) y la Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Veracruz (SEC). Estas tres instituciones cobijaron el proceso y conformaron un grupo de coordinación interinstitucional, para facilitar la participación de otras organizaciones y de la sociedad civil en general.

El análisis, el debate y el trabajo colectivo no fue fácil, sin embargo, el interés común por contar con un instrumento que permita orientar y vincular las diferentes actividades y programas que se desarrollan en el Estado de Veracruz en materia de educación ambiental, permitió superar las dificultades que surgieron.

El primer esbozo de la EVEA, generado a mediados de 2003, fue sometido a consulta pública, a través de las páginas electrónicas de varias instituciones y dependencias. En este mismo sentido, y a fin de enriquecer y validar el documento de la EVEA, el 17 de junio de 2004 se llevó a cabo un **Foro de Consulta Estatal**, realizado de manera simultánea a través del Sistema de Videoconferencias de la UV, en las regiones norte (Tuxpan-Poza Rica), centro (Córdoba-Orizaba, Xalapa y Veracruz) y sur de la Entidad (Minatitlán-Coatzacoalcos).

La lista de personas e instituciones que de alguna u otra forma han contribuido a lograr esta primera versión de la EVEA, es larga y se presenta en el apartado correspondiente.

Estamos conscientes de que, además de los actores que participaron en este proceso, existen otros muchos agentes que, desde su espacio, realizan esfuerzos en pro de la educación ambiental; así que, la invitación y el reto de la EVEA es lograr sumar estos esfuerzos.

Con la publicación de este documento se pretende cerrar un ciclo, no obstante que el deseo generalizado de todos los que participamos en este proceso es que la **Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental**, se mantenga “viva”, a través de revisiones y actualizaciones permanentes. La formalización del **Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental** es solo una parte del gran esfuerzo que está realizando la sociedad veracruzana para superar la crisis ambiental que se afronta en Veracruz, y pretende servir como referente para los grupos organizados interesados en desarrollar la educación ambiental en el Estado de Veracruz.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos diez años, la mayoría de los sectores de la sociedad veracruzana han externando su preocupación por la problemática ambiental que se vive en el Estado de Veracruz, expresando también, de diversas formas, su interés por afrontar esa situación. Así mismo, en los foros y reuniones de trabajo sobre biodiversidad y desarrollo en Veracruz, se ha reconocido que el Estado cuenta con riquezas naturales y culturales privilegiadas, las cuales es importante aprovechar para mejorar la calidad de vida de los veracruzanos, pero haciéndolo de forma que no se atente contra la existencia de ese legado, ya que su destrucción significaría poner en peligro la posibilidad de desarrollo social y económico de Veracruz. Los hechos muestran que la destrucción de los recursos naturales, para obtener beneficios a corto plazo –y generalmente solo para unos cuantos-, resulta en altos costos para toda la sociedad que son difíciles de resarcir a corto y mediano plazo. Por ello, resulta impostergable atender la necesidad de elaborar e implementar nuevos modelos de desarrollo.

En el contexto de la construcción de modelos participativos e incluyentes, la educación ambiental juega un papel sumamente relevante. De hecho, recientemente ha empezado a admitirse que las políticas, la legislación y las actividades emprendidas en favor de la conservación y mejora del ambiente no han tenido los resultados esperados porque los proyectos no se vincularon con procesos educativos (González-Gaudiano, 1999).

En Veracruz numerosos grupos de la sociedad civil, instituciones educativas y organismos oficiales realizan diversas actividades de educación ambiental, reflejando el interés general que existe por mejorar la situación ambiental del Estado. Sin embargo, a pesar del número de actividades que se realizan y el consenso que existe sobre la necesidad de atender la problemática ambiental, en Veracruz se carece de un instrumento rector que organice, articule, sistematice y oriente las acciones de educación, capacitación, comunicación e información ambientales que se desarrollan en territorio veracruzano.

A fin de contar con ese instrumento, un grupo de educadoras y educadores ambientales, pertenecientes a diversas instituciones gubernamentales, académicas y sociales, hemos trabajado conjuntamente para elaborar la presente Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental (EVEA), aspirando a que este trabajo ayude a potenciar y articular los múltiples esfuerzos y acciones que llevan a cabo grupos de personas, organizaciones civiles y entidades gubernamentales interesadas e involucradas en promover la educación ambiental en el Estado de Veracruz.

En este contexto, entendemos como Estrategia: *el sistema de principios y elementos teóricos y prácticos articulados que preceden y presiden, de manera lógica y secuencial, una serie de propuestas generales y acciones que buscan darle centralidad social y relevancia política a determinado tema y/o problema. Entre los anteriores, un componente fundamental lo conforman los principios teóricos y estratégicos bajo los cuales debe trabajarse. La estrategia trata de impulsar o reforzar las políticas públicas, ello significa generar propuestas en cinco líneas: i)*

legislación; ii) institucionalidad; iii) planes y programas; iv) recursos financieros; v) participación social (Reyes, 2004).

En consecuencia, esperamos que por medio de la EVEA se integren y consoliden las prácticas educativas que, de forma aislada y puntual, se desarrollan en el Estado de Veracruz. Con lo cual esencialmente se busca: fomentar una cultura ambiental entre la ciudadanía y los tomadores de decisiones; articular esfuerzos intra e interinstitucionales; y clarificar conceptos que permitan vislumbrar un Veracruz más próspero, más justo socialmente y más sano ambientalmente. Para ello, en la EVEA se plantea una serie de directrices a seguir en materia de educación ambiental en los ámbitos de: legislación, investigación, educación formal y no formal, y en los aspectos de comunicación e información ambiental. En los apartados siguientes se describen los avances y las situaciones problemáticas que existen en cada uno de los ámbitos mencionados; en la parte final -tomando como base una serie de diagnósticos sobre fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas-, se proponen las directrices básicas a seguir para fortalecer las actividades de educación ambiental que se llevan a cabo en Veracruz.

Cabe destacar que la EVEA forma parte de un proceso que está en constante evolución, el cual es alimentado por la participación y accionar de diversos actores sociales e institucionales, por lo que la EVEA está concebida para ser impulsada y coordinada de forma compartida por los distintos sectores sociales interesados, comprometidos e involucrados en el fortalecimiento de la educación ambiental en Veracruz. Por consiguiente, la implementación de la EVEA no puede ser privativa de un actor social en particular.

La instrumentación de la EVEA depende, además del consenso social, de la determinación política de los tres niveles de Gobierno, en especial del Estatal, siendo importante que la EVEA quede enmarcada en el Plan Veracruzano de Desarrollo. Así mismo, debido a que la EVEA está planteada como referente y propuesta operativa para el Estado, los Municipios tendrán que realizar sus propios procesos de adaptación a fin de hacerla significativa a los contextos regionales y locales.

De todo esto se desprende que la EVEA no consiste en crear un solo gran proyecto gubernamental –con el consecuente crecimiento burocrático- sino de hacer que las acciones que ya se realizan y se vayan a realizar sean más eficaces y eficientes, y estén orientadas a potenciar los esfuerzos y actividades que se desarrollan a nivel regional y local en el territorio veracruzano sobre el tema de la educación ambiental.

II. MARCO SITUACIONAL

En Veracruz la educación ambiental afronta retos y desafíos muy significativos, debido a la complejidad ambiental del Estado, a su diversidad cultural, a la distribución espacial de su población, a las diferentes condiciones de desarrollo local y regional, y por la importancia socioeconómica que tiene la entidad en el contexto de desarrollo regional y nacional. A continuación se bosquejan los rasgos más significativos de la situación ambiental en Veracruz, con el fin de suministrar un referente que enmarque las acciones de educación ambiental en el Estado.

El Estado de Veracruz cubre una superficie de 72 420 kilómetros cuadrados¹; se extiende a lo largo de la Planicie Costera del Golfo de México, colindando con los Estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, Chiapas y Tabasco; su territorio exhibe una rica variedad de paisajes, que corresponden a los rasgos característicos de las regiones fisiográficas de la Sierra Madre Oriental, la Sierra Volcánica Transversal y la Llanura Costera del Golfo, y una porción pequeña de la Altiplanicie Mexicana o Meseta de Anáhuac (Rivas, 1993).

2.1. Situación ambiental

Veracruz presenta características importantes en cuanto a biodiversidad y formas de ser de sus habitantes, las cuales se manifiestan como un rico y complejo mosaico de ambientes naturales y humanizados, que se extiende desde el nivel del mar hasta las zonas de alta montaña (3 000 msnm). En Veracruz tiene representatividad la mayoría de las zonas ecológicas consideradas para la República Mexicana. La riqueza de ambientes que existe en la entidad se expresa en 19 tipos diferentes de vegetación, 3 tipos de vegetación inducida, y 5 tipos de hábitat acuáticos, islas y arrecifes (Portilla-Ochoa, 1996); entre las comunidades vegetales que se desarrollan en territorio veracruzano destacan: el bosque tropical perennifolio, bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, palmar, sabana, manglar, bosques de encino, popal-tular, bosques de pino-encino, pinares, matorral xerófilo, bosques de galería, vegetación de dunas costeras, bosques de oyamel, bosque de páramos de altura y de *Juniperus* (SEDERE, 2003).

La ubicación geográfica de Veracruz, en la zona de confluencia de dos regiones biogeográficas -la neártica y la neotropical-, su complejidad topográfica, variedad de climas y suelos, y tipos de vegetación, hacen que sea, junto con Oaxaca y Chiapas, una de las entidades con mayor diversidad biológica del país. Su flora se estima en más de 8 000 especies (Rzedowski, 1993) y posee, compartiendo con Oaxaca y Chiapas, uno de los últimos reductos de selvas altas y medianas en la zona de Uxpanapa, considerada internacionalmente como un centro de diversidad de plantas (CONABIO, 1998). Veracruz también es uno de los estados con mayor riqueza de especies de fauna, que incluyen un número importante de endemismos tanto estatales como nacionales (la Tabla 1 y la Figura 1 dan una idea de la riqueza faunística para el Estado). Según datos del Ordenamiento Ecológico del Estado de

¹ <http://www.veracruz.gob.mx>

Veracruz (SEDERE, 2003), para la entidad se tiene documentada la presencia del 48,7% del total de especies de fauna terrestre registradas para México.

Veracruz también posee una importante riqueza genética. Los grupos campesinos e indígenas han desarrollado en sus parcelas diversas variedades de maíz, frijol, chile y calabaza, que continúan preservando mediante sus prácticas de cultivo.

La importancia que tiene la biodiversidad presente en Veracruz ha sido reconocida mediante la designación, en su territorio, de 9 regiones prioritarias para la conservación², 7 regiones marinas prioritarias (Arriaga, et al., 1998), 9 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)³ y la inscripción de cinco de sus humedales en la Convención Ramsar (ver Tablas 2 a 4).

Otra riqueza de inapreciable valor que existe en Veracruz es su riqueza cultural. En el Estado tienen representatividad varios grupos indígenas, entre los que destacan: los huastecos, tepehuas, otomíes, totonacas, popolucas y nahuas. Se considera que aproximadamente el 10,9% de la población total del Estado habla alguna lengua indígena⁴.

Con respecto al ámbito social, según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 (INEGI, 2001), Veracruz cuenta con una población total de 6 908 975 habitantes, siendo el tercer Estado más poblado del país. En la mayor parte del territorio veracruzano la población todavía es eminentemente rural, mostrando una gran dispersión espacial, ya que el 40,85% del total de la población veracruzana está distribuida en 21 753 localidades muy pequeñas, con menos de 2 500 habitantes⁵. No obstante, en ciertas zonas de la entidad la población presenta un perfil más urbano, como ocurre en 8 ciudades del Estado que concentran el 31,25% de la población estatal. Esta disparidad refleja el acelerado proceso de transformación socioeconómica que está aconteciendo en el Estado.

Tomando como base características tanto físicas como culturales, en el territorio veracruzano se distinguen siete grandes regiones: Huasteca Veracruzana, Totonaca, Centro-Norte, Central, de las Grandes Montañas, de Sotavento, y de las Selvas⁶. Las peculiaridades paisajísticas de cada una de estas regiones y la particularidad de los procesos socioeconómicos que en ellas acontecen han ocasionado que exista una marcada desigualdad en cuanto al desarrollo de los municipios veracruzanos, originando una polarización en el desarrollo regional, especialmente en lo referente al desarrollo industrial, haciendo que en el Estado existan diferentes problemáticas ambientales. A la complejidad de este escenario hay que agregar la diversidad que existe en cuanto a enfoques de administración, pues la gestión pública estatal recae en 212 ayuntamientos, haciendo que Veracruz, junto con Oaxaca y Puebla, tenga uno de los sistemas municipales más numerosos y complejos del país. Con

² http://infoteca.semarnat.gob.mx/website/regprior_ver/viewer.htm

³ <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/aicasmapa.html>

⁴ <http://www.veracruz.gob.mx>

⁵ <http://www.conapo.gob.mx/micros/prontuario/07.pdf>

⁶ <http://regiones.veracruz.gob.mx>

excepción de ocho grandes ciudades del Estado, en la mayoría de los municipios veracruzanos, las localidades están dispersas y son de tamaño pequeño, lo cual dificulta dotarlas de bienes y servicios.

Igual a lo que ocurre con otras entidades del país, en Veracruz existe un abandono progresivo de los espacios rurales, a pesar de que en varias zonas se ha fomentado la práctica de la agricultura y ganadería intensivas. Desde hace dos décadas, gran parte de la actividad económica del Estado presenta una tendencia hacia la industrialización y la prestación de servicios, acompañada por un acelerado crecimiento de las grandes ciudades. Aunque esto ha permitido mejorar la dotación de servicios y niveles de bienestar para los veracruzanos que viven en los grandes centros urbanos, también ha ocasionado importantes impactos en el medio ambiente, especialmente aquellos realizados bajo la lógica de la acumulación y reproducción de capital, como ocurrió con la ganadería extensiva.

Hoy en día la concentración de población que existe en las siete zonas conurbadas del Estado de Veracruz (ver Tabla 5), ocasiona problemas debidos a la producción de basura, contaminación del aire, descarga de aguas negras municipales y la sobrecarga vehicular en algunas ciudades como Xalapa y Poza Rica.

En menos de 50 años el paisaje veracruzano ha sufrido un cambio radical, principalmente en lo que se refiere a su cobertura vegetal. Las selvas altas perennifolias que alguna vez cubrieron casi la mitad del territorio veracruzano, en 1980 ocupaban menos del 9% de la superficie del Estado, como consecuencia de la expansión incontrolada de las actividades agropecuarias (Toledo, 1988); actualmente, los últimos relictos de selva se encuentran en la región de Los Tuxtlas y Uxpanapa. La actividad ganadera ha jugado un papel decisivo en este proceso de transformación, tan solo en 1990 el número de cabezas de ganado bovino que había en Veracruz era de 4 416 987, representando el 13,8% de todo el ató del país y ocupando el primer lugar a nivel nacional (INEGI y Conal, 1993, in CONABIO, 1998). Estimaciones recientes indican que en Veracruz 3 254 999 ha corresponden a pastizal cultivado y 1 083 166 ha están ocupados por agricultura de temporal con cultivos anuales (SEDERE, 2003), que equivalen respectivamente al 44,95% y 14,96% de la superficie total del Estado (Tabla 6).

A pesar de que Veracruz ha perdido gran parte de su recurso forestal, la presión sobre el mismo continua pues sólo entre el 4,5% y 7% del potencial forestal está sujeto a un manejo regulado (Alatorre, et al., 1998) y la deforestación continúa en zonas como: Cofre de Perote, Pico de Orizaba, sierra de Zongolica, región del Uxpanapa, sierras de Huayacocotla, Chiconquiaco, Otontepec, Los Tuxtlas y Santa Marta.

Durante mucho tiempo la fauna silvestre ha sido el complemento de la dieta de la población rural de Veracruz, pero hoy en día, en gran parte del Estado, resulta muy difícil poder ver la fauna que era común hasta hace apenas unas décadas; el aprovechamiento ilegal de fauna silvestre, la cacería furtiva y la destrucción de extensas zonas de hábitat original, han llevado a la otrora rica fauna veracruzana a

una situación muy precaria de supervivencia. Esto resulta particularmente preocupante ya que se estima que en Veracruz se distribuyen 391 especies de vertebrados catalogadas bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (SEDERE, 2003).

La eliminación de la cubierta vegetal, no solo ha significado la pérdida de hábitat para la vida silvestre, también ha acentuado los procesos de erosión. Para 1993, se consideraba que más del 90% de la superficie de Veracruz estaba afectada por la erosión eólica, con 10 657 km² (15% de la superficie total del Estado) en nivel de erosión muy severa y 22 538 km² (31%) en condición severa⁷ (Ortiz y Estrada, 1993). Así mismo, se estima que 648 000 ha sufren erosión hídrica severa⁸; la evaluación de sedimentos transportados en las principales cuencas hidrográficas del Estado, muestra rangos que van de 2,3 y 4 ton/ha/año, muy por arriba del nivel mínimo aceptable que se encuentra en 2 ton/ha/año (Alatorre, et al., 1998). Entre las principales zonas reportadas con mayores índices de erosión se encuentran: la parte alta de La Huasteca, Zongolica, Cofre de Perote y Sierras aledañas al Pico de Orizaba.

La gran disponibilidad de agua con que cuenta Veracruz es una de sus grandes fortalezas. Los ríos de la vertiente del Golfo de México que atraviesan el territorio veracruzano desplazan un volumen que representa la tercera parte del escurrimiento superficial total nacional (CNA, 2004). Es también, después de Tabasco, Chiapas y Oaxaca, una de las entidades del país que registra los mayores volúmenes de precipitación media anual (1 455 mm). A pesar de ello, gran parte de ese potencial no se aprovecha eficazmente, por ejemplo una tercera parte de las viviendas de la entidad carecen de servicio de agua entubada (INEGI, 2001). Además de que la mayoría de sus ríos más importantes presentan diversos grados de contaminación (ver Tabla 7).

Aunque Veracruz es la entidad que tiene la mayor capacidad para tratar el agua residual de origen industrial en el país (INEGI, 2002), eso no es suficiente para evitar que ocupe el primer lugar en descargas de aguas residuales industriales, superando a Jalisco y el Distrito Federal (CESPEDES, 2001). Por otra parte, aunque las zonas conurbadas de Veracruz aún no padecen la falta de suministro de agua, localmente existen dos acuíferos sobre explotados y los acuíferos Costera de Veracruz y Costera de Coatzacoalcos presentan problemas de intrusión salina (CNA, 2004).

En Veracruz se ubican cinco de los complejos petroquímicos más importantes del país: Cosoleacaque, Pajaritos, La Cangrejera y Morelos, en Coatzacoalcos, y Escolín en Poza Rica, que aportan el 93,2% de toda la producción de petroquímica básica. Veracruz también es líder nacional en producción de energía eléctrica. El crecimiento industrial de Veracruz ha significado una derrama importante de divisas, pero también ha ocasionado daños ambientales de consideración, especialmente por contaminación de cuerpos de agua y emisiones a la atmósfera. Entre las principales

⁷ erosión severa: velocidades de erosión entre 50 y 200 ton/ha/año; erosión muy severa: velocidades de pérdida de suelo superiores a 200 ton/ha/año.

⁸ <http://www.semarnat.gob.mx/sniarn/suelos/c2135.shtml>

fuentes industriales de contaminación, están: las procesadoras de jugo, fábricas de papel, granjas de cerdos, establos, beneficios de café, ingenios azucareros⁹, algunas de las cuales han empezado a desarrollar procesos productivos más limpios. En el Estado existen 22 ingenios, 9 de los cuales tienen emisiones que sobrepasan los límites de la norma ambiental.

En Veracruz se estima que se generan alrededor de 2 270 363 toneladas al año de residuos industriales que requieren un manejo especial (CESPEDES, 2001). De hecho, una tercera parte de las empresas incluidas en el padrón estatal de PROFEPA son consideradas como de alto riesgo. Las terminales marítimas de Veracruz forman parte de las principales rutas de salida de los productos petroleros, por lo que las descargas y el lavado de los buques-tanque se han convertido en fuentes importantes de contaminación por petróleo para los ambientes costeros y marinos (Botello, 1996). La contaminación por residuos industriales y urbanos, así como las descargas de petróleo y la contaminación por agroquímicos, han afectado las lagunas del Estado, algunas tan importantes como las de: Pueblo Viejo, Tampamachoco, Ostión, Marland y Tamiahua, impactando negativamente las actividades pesqueras que en ellas se realizan y poniendo en riesgo uno de los recursos naturales mas importantes del Estado.

Con respecto a los residuos sólidos, se estima que en las zonas urbanas de Veracruz se generan 1,2 millones de toneladas de basura anualmente, que en buena medida no son recicladas ni tratadas (Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004). De acuerdo con datos de la Coordinación Estatal de Medio Ambiente del Gobierno del Estado, 80% de los residuos sólidos que se generan van a parar a tiraderos a cielo abierto, lo que implica graves riesgos para la salud de la población. En algunos municipios -como Teocelo, Banderilla, Emiliano Zapata, Maltrata, Xalapa- ya se han empezado a implementar programas de manejo de estos residuos, sin embargo la cobertura de estas acciones aún es marginal considerando la magnitud del Estado.

Otro aspecto ambiental del escenario veracruzano, es el que está relacionado con los niveles de bienestar de su población. Los datos indican que un número importante de los veracruzanos se encuentra en clara desventaja social. De acuerdo con los criterios de CONAPO (2000), el Estado de Veracruz presenta un grado de marginación muy alto, ocupando el cuarto lugar en el contexto nacional. Cabe notar que, de los 210 municipios considerados por CONAPO en sus análisis de la marginalidad en Veracruz solo 8 presentan marginación muy baja, en cambio 97 municipios (46% del total) están considerados como de alta marginación y otros 42 municipios (23,3%) están catalogados en marginación muy alta. En los últimos años se ha agudizado el problema de la migración hacia Estados Unidos, lo que conlleva a un debilitamiento de las identidades culturales, la pérdida de diversidad cultural y de conocimientos autóctonos, la escasa valoración social de las culturas indígenas, así como la apropiación de modelos productivos y elementos culturales ajenos. En las comunidades el impacto de este proceso se percibe por sus efectos en la estructura

⁹ Red de Información Ambiental del Estado de Veracruz. 1990. El Jarocho Verde No. 0.

social y el detrimento de la cohesión social –que es uno de los factores esenciales para transitar hacia la sustentabilidad-.

Por otra parte, en los últimos 20 años se ha empezado a notar, en casi todo el territorio veracruzano, una acentuada degradación paisajística, similar a la que se observa en las áreas periurbanas de las ciudades del centro del país. La calidad de los rasgos arquitectónicos de la mayoría de los poblados veracruzanos y los atractivos paisajísticos y culturales de los espacios rurales, están cambiando por la introducción de materiales y estilos de construcción tomados de otro lugar –pero copiados preferentemente de áreas periurbanas marginales-. Tales procesos carentes de diseño original local y del mínimo nivel de planificación -aún en los servicios más elementales como tomas de agua, cañerías, vías públicas, banquetas, cableado eléctrico y telefónico-, han originado la pérdida de identidad cultural y del sentido de pertenencia en muchas comunidades de Veracruz.

Paulatinamente, la calidad de vida de los veracruzanos también se ha visto afectada por la contaminación acústica y luminosa. En las grandes zonas conurbadas la concentración del tráfico vehicular y la actividad industrial son las causantes de este tipo de contaminación. Pero muchos poblados pequeños de Veracruz no están exentos a este tipo de contaminación, principalmente a causa de que la gente desconoce, por falta de difusión y aplicación, la existencia de una reglamentación sobre el uso de fuentes emisoras de luz y de sonido, lo que propicia el mal uso de los aparatos emisores en los espacios públicos.

2.2. Política ambiental veracruzana

El Gobierno del Estado de Veracruz empezó a mostrar interés por el tema ambiental desde la década de los años 70's. No obstante, los mayores avances gubernamentales en materia de política ambiental han ocurrido en los últimos 10 años, como lo demuestra la creación del Consejo Estatal de Protección al Ambiente (COEPA), la conformación de unidades operativas de gestión ambiental en los ayuntamientos y su reconocimiento en la estructura orgánica de gobierno. También se ha promovido un mayor cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de las empresas a través de los mecanismos contemplados en la modalidad Industria Limpia.

Con respecto a la legislación ambiental estatal, Veracruz cuenta con la Ley Estatal de Protección Ambiental¹⁰ –promulgada en el año 2000-, además de otras leyes que regulan aspectos ambientales como: la Ley Número 21 de Aguas del Estado de Veracruz-Llave¹¹ y su reglamento¹²; la Ley Número 59 Contra el Ruido en el Estado¹³; Ley sobre Protección y Conservación de Lugares Típicos y de Belleza Natural¹⁴, y la recientemente creada Ley N° 847 de Prevención y Gestión Integral de

¹⁰ [www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/Leyes 2000/Ley FAmoro62.pdf](http://www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/Leyes%202000/Ley%20FAMero62.pdf)

¹¹ [http://www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/2001/leyes/LEY NUMERO 21 DE AGUAS DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE.pdf](http://www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/2001/leyes/LEY%20NUMERO%2021%20DE%20AGUAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20VERACRUZ-LLAVE.pdf)

¹² [www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/2003/reglamentos/ 10 Reglamento Ley No 21-aguas del EdoVer.pdf](http://www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/2003/reglamentos/10%20Reglamento%20Ley%20No%2021-aguas%20del%20EdoVer.pdf)

¹³ [www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/Leyes 99/ LEY CONTRA EL RUIDO EN EL ESTADO.pdf](http://www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/Leyes%2099/LEY%20CONTRA%20EL%20RUIDO%20EN%20EL%20ESTADO.pdf)

¹⁴ [www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/Leyes 99/ LEY SOBRE PROTECCION Y CONSERVACION DE LUGARES.](http://www.cgever.gob.mx/juridico/leyes/Leyes%2099/LEY%20SOBRE%20PROTECCION%20Y%20CONSERVACION%20DE%20LUGARES.pdf)

de Veracruz de Ignacio de la Llave. Adicionalmente existen disposiciones municipales que rigen lo relativo a las cuestiones ambientales, como el reglamento de Protección Ambiental de Xalapa, mismo que regula el manejo de los residuos sólidos municipales, las áreas naturales protegidas municipales y lo relativo al agua potable, entre otros.

Este marco legal estatal es concordante con la legislación ambiental federal cuyo principal soporte es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), junto con sus Reglamentos en materia de Áreas Naturales Protegidas, Residuos Peligrosos, Auditoría Ambiental, y Evaluación de Impacto Ambiental, entre otros; además de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos; la Ley de Aguas Nacionales, Ley Federal del Mar, y Ley de Pesca, con sus respectivos reglamentos, y las diferentes Normas Oficiales Mexicanas que especifican aspectos técnicos sobre: emisiones a la atmósfera, impacto ambiental, contaminación por ruido, residuos peligrosos, calidad de aguas residuales, y manejo y protección de recursos naturales –incluye suelos, protección de especies y control de plagas-¹⁵.

En relación a la institucionalidad ambiental, la aplicación de las leyes federales compete principalmente al sector SEMARNAT. En el ámbito estatal, las atribuciones en materia ambiental recaen en la Secretaría de Desarrollo Regional (SEDERE) –a través de la Coordinación Estatal de Medio Ambiente- y las propias autoridades Municipales. La capacidad institucional para atender los aspectos ambientales es prácticamente nula en la mayor parte de los municipios, a pesar de que existe el interés en muchos de ellos por preservar los recursos naturales.

En cuanto a los planes y programas ambientales, uno de los que ha tenido mayor presencia en el Estado es el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), abocado a desarrollar actividades para recuperar la cobertura forestal y la conservación de suelos; recientemente se ha sumado a éste el Programa de Desarrollo de Plantaciones (PRODEPLAN). En la actualidad estos programas son impulsados por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en colaboración con el Gobierno del Estado y las Presidencias Municipales. Recientemente la CONAFOR empezó a fomentar la aplicación del esquema de pago por servicios ambientales en algunos municipios del Estado, como ocurre en el municipio de Coatepec.

Otras acciones importantes que se realizan para la conservación de los recursos naturales en Veracruz consisten en:

- La creación de áreas naturales protegidas. Actualmente en Veracruz hay 18 áreas naturales protegidas (ANPs) decretadas por el Estado, mismas que representan 16 281 ha (ver Tabla 8). Además están operando las siguientes 5 ANPs de competencia federal: la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas (155 122 ha), los Parques Nacionales Cañón del Río Blanco (55 690 ha), Sistema Arrecifal

¹⁵ El contenido de estos documentos se encuentran en <http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal>

Veracruzano (52 239 ha), Pico de Orizaba (19 750 ha) –compartido con el Estado de Puebla-, y Cofre de Perote (11 700 ha)¹⁶. Adicionalmente, en territorio veracruzano se han establecido 10 áreas privadas de conservación que equivalen a 6 843 ha¹⁷.

- Reducir la contaminación sobre los cuerpos de agua. Actualmente se están construyendo plantas de tratamiento de aguas residuales en cinco ciudades, que se suman a las existentes en el puerto de Veracruz y Coatzacoalcos; los colectores pluviales de Boca del Río, Xalapa y Tuxpan.
- Confinamiento adecuado de residuos sólidos. Actualmente están construidos 16 rellenos sanitarios en los principales municipios del Estado y otros 16 más están en etapa de proyecto.

A esto se suman muchas otras actividades puntuales, que no necesariamente forman parte de estrategias o programas estructurados de seguimiento a largo plazo, pero que muestran el interés por la situación ambiental. Los recursos financieros y humanos canalizados a esas actividades son relativamente escasos, y generalmente no entran en los esquemas de planeación del gasto corriente de los municipios.

En la política pública en materia ambiental del Estado de Veracruz, el componente de participación social se centra en la integración de Comisiones Municipales de Ecología, para cada Municipio del Estado. A la fecha ya se han integrado varias de estas Comisiones, sin embargo la mayoría tiene escasa capacidad operativa. La participación social también se ha dado a través de foros de consulta y talleres de planeación. Se perciben avances en cuanto a la participación de la sociedad y ahora es más común que ésta reaccione ante temas ambientales como el establecimiento de rellenos sanitarios o problemas de contaminación, no obstante, todavía no se percibe una participación plena y organizada de la sociedad civil para prevenir y atender los problemas ambientales.

2.3. Percepción ciudadana de la situación ambiental en Veracruz

Durante los foros y talleres realizados para la elaboración de la EVEA quedó de manifiesto que, a pesar de todos los esfuerzos realizados, sigue quedando pendiente lograr la articulación de las acciones del gobierno en materia ambiental, así como la coincidencia de las mismas con otros instrumentos de regulación -como es el caso de los ordenamientos del territorio-. Así mismo se manifestó que la impunidad por incumplimiento de la normatividad ambiental, la aplicación discrecional de la ley y la politización de los asuntos ambientales generan confusión entre la ciudadanía y desalientan su participación en la resolución de los problemas ambientales.

Se coincidió en que existe una falta de consolidación institucional en materia ambiental en el Estado de Veracruz, y que se requiere impulsar la difusión de información sobre temas ambientales, y en particular hacer funcionar el Sistema de

¹⁶ <http://www.conanp.gob.mx/anp/>

¹⁷ Fuente de información sobre ANPs en Veracruz: Depto. de Áreas Naturales Protegidas de la CEMA 2004.

Información Ambiental que no está operando, así como reactivar la Gaceta Ecológica.

En este contexto se reconoció que el papel más importante de los educadores ambientales debería ser el de empezar a consolidar las bases que lleven a **revitalizar el tema ambiental en la sociedad veracruzana**, aceptando claramente que *“la educación no corrige errores de la política ni los de la economía”*. Bajo esta perspectiva, percibimos a la educación ambiental como **un medio para construir nuevos significados**, que nos lleven a imaginar y proyectar una sociedad más humana y justa.

Por ello coincidimos en que, además de elaborar un documento que sea una propuesta que dé identidad y cobertura a las iniciativas de educación ambiental, al trabajar en la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental también debemos buscar potenciar la educación ambiental en el Estado, reconociendo que esto depende de lograr la articulación social y de nuestra capacidad para generar redes.

III. TRAYECTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Veracruz fue uno de los primeros Estados del país que incorporó en sus políticas públicas la institucionalización de la educación ambiental. Ese interés por los temas ambientales se remonta a los años 70's, cuando el Gobierno de Rafael Hernández Ochoa crea la Dirección General de Asuntos Ecológicos, y edita una publicación sobre temas ecológicos para las escuelas de educación básica en el Estado. Durante esa primera etapa las actividades de educación ambiental fueron promovidas por instituciones de gobierno¹⁸. Posteriormente, a finales de los años 80's y durante casi toda la década de los 90's, diversas organizaciones de la sociedad civil realizaron múltiples actividades de educación ambiental –incluyendo talleres, seminarios, foros, reuniones-, que entremezclan diversos aspectos de educación, capacitación y comunicación ambiental. Después de ese arranque precursor, la trayectoria de la educación ambiental en Veracruz siguió una dinámica más pausada, ajustándose al modo en que evolucionaba el tema ambiental en el entorno nacional.

En el ámbito nacional, la incorporación de la educación ambiental en las políticas públicas empezó a darse en 1983, cuando se crea la Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria, dentro de la estructura orgánica de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Un impulso importante se dio en 1986, al emitirse un decreto federal por el cual se promueve, a nivel nacional, la aplicación de una “pedagogía ecológica” a través del Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA), con el objetivo de: “coadyuvar al cambio

¹⁸ Como el Instituto de Investigaciones Educativas de la Universidad Veracruzana, el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), la Dirección General de Asuntos Ecológicos del Gobierno del Estado y la Unidad de Capacitación para el Desarrollo Rural (UNCADER). Tomado de: “Educación Ambiental: Una diagnosis preliminar”, elaborado en 1997 para el VIII Seminario Anual sobre Desarrollo y Medio Ambiente en Veracruz, con el tema “Educación Ambiental: Retos y necesidades para una nueva cultura en Veracruz”.

cuantitativo de las relaciones del hombre con la naturaleza a través del conocimiento y aplicación de los principios, contenidos y procedimientos metodológicos de la educación ambiental, para lo cual se consideraron dos vertientes principales, 1) la capacitación y actualización del magisterio para la educación ambiental y 2) la integración de la educación ambiental a los diferentes planes y programas de estudio del sistema educativo nacional” (Velazco-Rodríguez, et al., 1988). A partir de esta acción se comienzan a desarrollar una serie de estudios, investigaciones, cursos, talleres, materiales didácticos y textos sobre educación ambiental, para aplicarse en el sistema educativo en el nivel básico, tanto para la formación y capacitación de docentes como para la revisión de planes de estudio (González-Gaudio, 1993). Propiciándose que en la década de los 90’s la educación ambiental en Veracruz tuviera su segundo y mayor auge.

En este contexto, en 1991 la Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Veracruz (SEC), empieza a operar el Programa Interinstitucional de Educación Ambiental “Eco Educación”¹⁹, teniendo como principal actividad la realización de un programa permanente de visitas guiadas al Jardín Botánico “Francisco Javier Clavijero”. Posteriormente este programa amplía su cobertura y se reestructura como “Programa de Educación Ambiental en la Educación Básica”, continuando con el proceso para fortalecer la dimensión ambiental en la educación básica del Estado (Nava-Bustos, 2004). En este periodo también se dan otras iniciativas interinstitucionales, como la que realiza, desde 1992, PRONATURA Veracruz con el programa de educación ambiental “Veracruz: Río de Rapaces”, dirigido a escuelas primarias de la zona central del Estado, considerando la importancia que tiene la Vertiente de Golfo de México para las aves migratorias; también, en 1992, la Unidad de Capacitación para el Desarrollo Rural (UNCADER), inició el programa de educación ambiental con el proyecto específico “Educación ambiental para escuelas de educación básica de la región de Coatepec, Ver.” considerando proyectos agroecológicos como recursos didácticos, tanto para profesores como para alumnos de la zona (San Juan-Ceja, 1995).

Un esfuerzo más dirigido a educación en el nivel básico fue el Programa de Ciencia y Tecnología para Niños -respaldado por la Academia de Investigación Científica, Innovación y Comunicación S.A. de C.V., y elaborado por el Centro Nacional de Recursos Científicos de los Estados Unidos-, que fue aplicado desde 1995 a 1997 en diferentes escuelas de enseñanza básica.

En el ámbito escolar el enfoque tradicional de visualizar la educación ambiental sectorialmente ha empezado a transformarse, pasando de un sesgo ecologista a una visión más integral. Uno de los primeros intentos en ese sentido se dio en 1992 con la elaboración de la Guía titulada “Medio Ambiente” (SEP, 1992), que considera propuestas para integrar aspectos sociales en los contenidos de Ciencia Naturales, dirigida a todos los maestros de primaria del país. Ese mismo año en el Programa de

¹⁹ como iniciativa de la Dirección de Educación Física de la SEC, en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Delegación Veracruz (después SEMARNAP y actualmente SEMARNAT) y el Instituto de Ecología, A. C., incorporándose en 1992 la Unidad de Capacitación para el Desarrollo Rural (UNCADER), dependiente de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria de la SEP.

Educación Preescolar (SEP, 1993) se empezó a considerar el uso del Método de proyectos²⁰ y el Bloque de la naturaleza, abriendo con ello interesantes oportunidades para desarrollar actividades de educación ambiental; vinculado a lo anterior, en 1996 la SEC diseñó el Curso-taller “La educación ambiental en el nivel Preescolar” (SEC, 1996), que impartió un año después a los docentes de ese nivel. Respecto a educación primaria, a partir de 1997, la SEC puso en práctica para las escuelas del Estado el Programa “La enseñanza de las Ciencias Naturales”, trabajando en ejes transversales. En cuanto a educación secundaria, lo más importante es que a partir del ciclo 1993-1994 se integró como optativa la materia de Educación Ambiental, para los alumnos de tercer grado.

En educación superior, varias escuelas y facultades de la Universidad Veracruzana (UV) están tratando de mejorar la formación ambiental de sus alumnos. Así, desde 1992 en la Facultad de Biología, se han integrado aspectos sociales al enfoque de la carrera que imparte; por otro lado en la Facultad de Psicología, a través del Seminario de Actualización en Ecología y Vivienda, se llevan a cabo, desde 1995, acciones pro-ambientales involucrando tanto a los docentes como a los alumnos. En la UV así como en otras Universidades del Estado se realizan muchas otras actividades a favor del ambiente, pero la mayoría están desarticuladas entre sí.

En años recientes se ha fortalecido la formación de profesionales sobre temas ambientales, como lo indica la creación de la Licenciatura en “Ingeniería Ambiental” y la especialidad en “Gestión y Diagnóstico Ambiental”, impartidas por la UV; el Doctorado en “Ciencias Ambientales”, que se imparte en la Universidad de Xalapa; la Maestría en “Política, Derecho y Gestión Ambiental”, ofertada por la Universidad Anáhuac; y la especialización en Educación Ambiental que ofrece el Instituto Tecnológico de Minantitlán. Además existen diplomados en esta materia como el que ha impartido la Dirección de Educación Tecnológica Agropecuaria en Eco educación, dirigido a docentes de educación media superior (San Juan-Ceja, 1996), y el Diplomado de Educación Ambiental impartido en la UV.

En el ámbito no formal, otras instituciones y organizaciones civiles han tenido avances importantes en el impulso de acciones ambientales, pero el logro más significativo ha sido el haberse organizado en una red; así, en 1990 se crea la Red de Información Ambiental, -denominada actualmente Red de Información y Acción Ambiental del Estado de Veracruz (RIAAVER)-. Esta acción también tuvo una gran repercusión en el ámbito de la comunicación ambiental en Veracruz, ya que desde esa fecha la red se ha dado a la tarea de editar el Boletín “EL Jarocho Verde”, aportando un espacio específico para el análisis de temas ambientales de importancia para los veracruzanos. Concomitantemente, la red ha promovido el desarrollo de una serie de reuniones y seminarios temáticos, ofertando más espacios de comunicación ambiental para la sociedad.

²⁰ este enfoque ve el desarrollo infantil como un proceso integral, en el que los elementos que lo conforman, ya sea afectivos, motrices, cognitivos y sociales, se interrelacionan entre sí, basándose en el principio de globalización, que desde una perspectiva pedagógica implica propiciar la participación activa del niño, estimulándolo para que reestructure y enriquezca los diferentes conocimientos que ya tiene, mediante un proceso caracterizado por el establecer múltiples relaciones entre lo que ya sabe y lo que está aprendiendo.

Uno de los momentos más significativos para el movimiento ambiental veracruzano – y en particular para el ámbito de la comunicación ambiental- ocurrió en 1992, cuando se realizó en la ciudad de Xalapa, el 1^{er}. Simposio de la Problemática Ambiental del Estado de Veracruz, que incluyó una mesa de trabajo sobre educación ambiental, y que fue convocado por la UV y el Colegio Profesional de Biólogos del Estado de Veracruz. Ese mismo año se realizó el Foro de la Sociedad Civil sobre Medio Ambiente y Desarrollo organizado por el H. Ayuntamiento Constitucional de Xalapa, y varios grupos civiles. Pocas ocasiones en la trayectoria de la educación ambiental en Veracruz, se ha dado un trabajo tan intenso y colaborativo entre instituciones educativas, ayuntamientos, entidades de gobierno y grupos de la sociedad civil. El simposio realizado en Xalapa derivó en la publicación de ocho documentos sobre los aspectos ambientales que se trataron en las mesas de trabajo²¹. Posteriormente se han realizado otros talleres y simposios que han venido a fortalecer el marco conceptual y de conocimientos sobre la educación ambiental en Veracruz (ver Tabla 9).

En este mismo sentido, el Ayuntamiento de Xalapa, en el periodo 1998-2000, implementó un Programa de Formación de Promotores Ambientales Escolares y Vecinales, mediante el cual se estimuló a los maestros, alumnos, colonos y organizaciones civiles para involucrarse y comprender la problemática ambiental de la su comunidad, a partir de sus vivencias, carencias, problemas y experiencias (Falcón, et.al., 1999).

Paralelamente a las acciones realizadas en el Estado de Veracruz, a nivel regional y nacional surge la inquietud por formar redes entre las organizaciones que trabajan temas ambientales. En este contexto se conforma la Red Regional de Educadores Ambientales del Sureste de México (RREASS)²², en donde los educadores ambientales veracruzanos participan de forma activa y permanente.

En 1991, la RREASS realiza la Primera Reunión Regional de Educadores Ambientales del Sureste de México, teniendo como invitados a varios educadores ambientales de Veracruz (RREASS, 1991). Un año después Veracruz se incorpora formalmente a esta red regional. A partir de entonces, la participación de Veracruz ha sido continua en todas las reuniones regionales de RREASS, en las cuales se han abordado temas muy diversos²³.

²¹ Colegio Profesional de Biólogos. 1994. Educación Ambiental. Colección de Cuadernos de la Problemática Ambiental en el Estado de Veracruz. Colegio Profesional de Biólogos/ Gobierno del Estado de Veracruz-Llave/ Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.

²² La idea surgió en 1990, durante la Conferencia Anual de la Asociación de Educadores Ambientales de Norteamérica (NAAEE), realizada en San Antonio, Texas, cuando un grupo de educadores ambientales mexicanos decidió formar una Red de Educadores Ambientales, para integrar un movimiento nacional de educación ambiental mediante reuniones regionales y nacionales. Así, se organizan algunas personas de instituciones como PRONATURA, A.C. Capítulo Chiapas y Yucatán, y el Grupo Ecologista del Mayab, A.C. (GEMA) en los Estados de Chiapas, Yucatán y Quintana Roo y conforma la Red Regional del Sureste de México.

²³ como: “comunicación y medio ambiente”, “educación ambiental en el trópico húmedo”, “educación ambiental popular”, “desarrollo de estrategias de educación ambiental”, “manual para maestros del instituto de recursos mundiales”, “ética y valores en educación ambiental”, “mujer y medio ambiente”, “gestión ambiental”, “escuela y educación”, “interpretación ambiental”, “participación comunitaria”, “áreas naturales protegidas y educación ambiental” e “Incorporación de la perspectiva de género”.

En 1994 se crea la Oficina de Enlace Regional con el fin de establecer un sistema de comunicación eficiente y continuo entre las instituciones involucradas en el desarrollo de programas de educación ambiental en la región sur sureste de México. Esta alianza permitió llevar a cabo, en 1997, el Seminario-Taller “Educación Ambiental: Retos y necesidades para una nueva cultura en Veracruz” (RREASS-RIEVER, 1997), en el marco de la VIII Seminario Anual sobre Desarrollo y Medio Ambiente en Veracruz, convocada de manera conjunta por la RREASS y la RIAVER en Xalapa, Ver.

Además de las reuniones regionales, los talleres y eventos convocados por la RREASS, los educadores ambientales de Veracruz participaron en la 1ª. Reunión Nacional de Educación Ambiental (Oaxtepec 1992) y en los tres primeros Encuentros Nacionales de Redes (Pátzcuaro 1996 y 1998; y San Luis Potosí 1999).

Del análisis de la trayectoria de la educación ambiental en el Estado de Veracruz y a partir de las percepciones vertidas por los asistentes a los talleres realizados para conformar la EVEA, se ha perfilado el siguiente panorama sobre la situación de la educación ambiental en nuestra entidad.

Aunque los antecedentes de la educación ambiental en el Estado de Veracruz se remontan a los años 70’s, es hasta principios de los 90’s, cuando tiene su mayor auge.

En los últimos 15 años en Veracruz se han efectuado numerosas actividades de educación ambiental, sin embargo muchos de los esfuerzos realizados no han estado articulados entre sí. La tendencia común ha sido que la mayoría de los programas y/o proyectos operan aisladamente; aún, dentro de una misma organización suele existir falta de integración y vinculación. Otra debilidad consiste en que, para el conjunto de actividades desarrolladas hasta la fecha, se desconocen los impactos o cambios logrados con su aplicación. En la mayoría de los programas y proyectos que se desarrollan no se explicita la visión conceptual y los referentes teóricos que orientaron sus acciones, ni se sabe qué metodologías y métodos de evaluación son los que se aplican.

Un punto a favor, es la tendencia a cambiar la forma de abordar las temáticas ambientales; que antes tenía un fuerte sesgo ecologista o biólogo, pero ahora sigue un enfoque más integral. Hoy en día se abordan temas como: gestión de recursos naturales, percepción ambiental, planeación comunitaria participativa, formación de promotores comunitarios, mujeres campesinas, agroecología, ecoturismo, manejo y reutilización de residuos sólidos, formación ambiental para profesores y análisis de programas de estudio (Ciencias Naturales en primaria y Educación Ambiental en secundaria). Además de los temas tradicionales como: deterioro ambiental, estudio y conservación de ecosistemas, biodiversidad, aprovechamiento racional de los recursos naturales, del agua y áreas naturales protegidas. Sin embargo en algunas actividades sigue habiendo desvinculación con la realidad regional.

Otro cambio que se ha ido dando está relacionado con el perfil de los educadores ambientales; en un inicio la mayoría de éstos eran biólogos, pero en la actualidad existe mayor participación por parte de antropólogos, pedagogos, promotores comunitarios, maestros, profesores de educación básica, así como estudiantes de biología e ingeniería ambiental, es decir, hay una tendencia a incrementar la participación de otras disciplinas. Esto ha permitido ampliar la diversidad de los enfoques y enriquecer el análisis de los temas ambientales.

Muchas de las propuestas educativas han sido desarrolladas desde una disciplina y en muy pocas se han podido realizar acciones desde la interdisciplina, y menos aún desde la transdisciplina; empero existe una cierta tendencia a la transversalidad en las propuestas hechas para la educación básica, pasando como materia opcional en secundaria y como una materia separada en algunas licenciaturas de la educación superior.

También se han generado una serie de materiales didácticos en algunos de los programas y/o proyectos, como cajas de materiales, videos, libros, guía de actividades teórico-prácticas para el apoyo de cursos; manuales; folletos para manejo técnico sustentable de recursos naturales, programas y cápsulas radiofónicas, así como exposiciones. Sin embargo se requiere realizar un inventario de los mismos.

En Veracruz existe el capital humano y el interés social e institucional para mejorar la eficacia de las acciones de educación ambiental, pero para ello hace falta integrar acciones, aclarar conceptos, redefinir políticas, y aprender a trabajar en colectivo.

IV. ELEMENTOS PARA EL MARCO TEÓRICO

4.1. Conceptos

¿Qué es la educación ambiental?

La expresión educación ambiental se utilizó por primera vez en 1948, durante la reunión fundacional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza²⁴ (UICN). En 1949 la UICN emitió una definición que ha sido de las más utilizadas para conceptualizar la educación ambiental, concibiéndola como el: *“proceso de reconocer valores y clarificar conceptos en el orden de desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. La Educación Ambiental también implica la práctica en la toma de decisiones y la autoformación de un código de conducta acerca de las cuestiones que afectan a la calidad ambiental”* (Carta de Nevada, UICN, 1970 en Caride y Meira, 2001).

²⁴ Organización conformada por organismos gubernamentales y no gubernamentales preocupadas por la salud del Planeta; ha tenido un papel de primera línea en la elaboración de las Estrategias Mundiales para la Conservación.

Años después, en la Conferencia de Tbilisi (1977) se planteó que **la Educación Ambiental debe:**

Contribuir a formar ciudadanos capaces de juzgar la calidad de los servicios públicos (sanidad, seguridad, vivienda, educación, lugares de recreo, etc.), en suma, se trata de que estén “dotados de un espíritu crítico y, al mismo tiempo, dispuestos a apoyar las medidas ambientales que respondan de manera auténtica a sus necesidades y a su deseo de mejorar la calidad del medio ambiente y de su propia existencia”²⁵.

Durante el taller “Formulación de la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental”, elaboramos las siguientes definiciones:

Educación Ambiental: proceso formativo que contribuye a la construcción de la sustentabilidad por medio del desarrollo y la socialización de conocimientos, valores, sentimientos, y habilidades instrumentales. Implica las etapas de i) sensibilización y problematización sobre el entorno ambiental; ii) análisis y conocimiento complejo de la realidad; y iii) ejecución de acciones individuales y colectivas en vías del desarrollo socialmente equitativo y ecológicamente sano.

Capacitación Ambiental: conjunto de acciones que conducen a formar valores, desarrollar cambios de actitudes y desarrollo de aptitudes para discernir, valorar y tomar opciones, expresando la conquista de un pensamiento autónomo e innovador en la prevención y solución de los problemas ambientales.

Comunicación Ambiental: proceso complejo de interacción social y de intercambio de información que permite construir significados sociales que contribuyan a la sustentabilidad. Implica el diálogo plural y abierto entre grupos e individuos involucrados en el análisis y solución a problemas ambientales.

Consideramos que existe una interrelación estrecha entre estos tres componentes, y que ésta puede potenciarse en la medida en que se compartan sujetos, objetivos y metodologías.

También planteamos que la educación, la capacitación y la comunicación ambiental deben integrar, como principios básicos, la búsqueda de: la sustentabilidad, la calidad en los procesos, el impulso al desarrollo integral humano, la formación analítica y crítica, el estímulo a la participación ciudadana y a la autogestión social; y asumimos que estos tres conceptos deben contemplar la interdisciplinariedad, la intersectorialidad, y las características de los contextos regionales y locales.

Asimismo, reconocemos que dichos procesos, en especial el educativo, tienen como papel principal: desarrollar integralmente las facultades físicas, intelectuales y morales de las personas para que su integración social y ambiental sea más adecuada. Dicha integración deberá darse en el marco de una amplia participación

²⁵ UNESCO (1980, 46).

social que considere, por vía de la consulta y el diálogo, los diferentes puntos de vista de los actores involucrados.

También hemos definido el término **Sustentabilidad** como: “proceso social en construcción que tiene como horizonte el equilibrio dinámico entre los ecosistemas y las sociedades humanas, el cual implica garantizar la calidad de vida para las generaciones presentes y futuras; y que dicho proceso conlleva una dimensión política al implicar acciones de participación social y de negociación entre actores sociales, que dan prioridad a la construcción de una sociedad ecológicamente sana, económicamente viable y socialmente justa y equitativa”.

Como complemento para este marco conceptual, hemos transcrito las siguientes definiciones que aparecen en la Estrategia Gallega de Educación Ambiental²⁶:

Educación Ambiental Formal: práctica educativa que tiene una intencionalidad formativa expresa y se desarrolla en el marco referencial de la educación formal, la cual se ajusta a las estructuras y los ordenamientos institucionales establecidos en los sistemas educativos, desde la educación inicial hasta la educación universitaria. **Está asociada a planes y programas de estudios, que están administrativamente reglamentados, en ciclos, etapas y niveles formativos.**

Educación Ambiental No Formal: práctica educativa con intencionalidad formativa pero que acontece en el exterior de los sistemas escolares –administrativamente reglamentados- y que no pretende derivar hacia aprendizajes reconocidos oficialmente. Son prácticas educativas abiertas al conjunto de la población, desde la infancia hasta la vejez, que pueden orientar sus objetivos hacia diferentes vertientes.

Educación Ambiental Informal: práctica educativa asistemática, que no tiene una intencionalidad formativa expresa, ni está integrada a ninguna estructura, ni es objeto de regulación, a modo de programa o proyecto. Puede surgir a partir de cualquier recurso o circunstancia cotidiana.

4.2. Antecedentes básicos de la educación ambiental

La necesidad de una educación ambiental a nivel mundial se puso de manifiesto durante la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Humano, celebrada el mes de junio de 1972 en Estocolmo (Suecia)²⁷. De esa reunión derivó la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el establecimiento del 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente. En ese mismo evento, a la UNESCO y al PNUMA se les asignó la tarea de poner en marcha un Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), el cual empezó a operar formalmente en el año de 1975, al realizarse el Seminario Internacional de Educación

²⁶ www.xunta.es/conselle/cma/CMA04d/CMA04df/p04df01.htm

²⁷ Esta fue la primera vez en la historia que se reunieron más de 1,200 delegados y representantes de 110 países para analizar la problemática ambiental del planeta y diseñar una política común de atención.

Ambiental de Belgrado (Yugoslavia), del 13 al 22 de octubre de 1975 (González-Gaudiano, 1999).

A partir de las conclusiones del Seminario de Belgrado comenzó a delimitarse el ámbito y los contenidos de la educación ambiental (De Blas-Zabaleta, et al., 1991). En este seminario también se formuló la “Carta de Belgrado”, una declaración en la que se señalan como **objetivos** de la Educación Ambiental²⁸ los seis siguientes:

1. **Toma de conciencia.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
2. **Conocimientos.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. **Actitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
4. **Aptitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. **Capacidad de evaluación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos, y
6. **Participación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Posteriormente, los objetivos y principios planteados en el Seminario de Belgrado fueron retomados en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, realizada en Tbilisi (Georgia, URSS), en octubre de 1977.

La Conferencia de Tbilisi concluyó con la orientación de incorporar la así llamada "dimensión ambiental" en todo el sistema educativo (informal, formal básico, universitario), siguiendo un enfoque interdisciplinario²⁹, y planteando 12 **principios básicos** de la Educación Ambiental (UNESCO, 1980):

1. **Considerar al medio ambiente en su totalidad**, incluyendo aspectos naturales y aquellos creados por el hombre, tecnológicos y sociales;
2. **Constituir un proceso continuo y permanente**, comenzando por el grado preescolar y continuando por todas las fases de la enseñanza formal y no formal;
3. **Aplicar un enfoque interdisciplinario;**
4. **Examinar las principales cuestiones ambientales desde los puntos de vista local, nacional, regional e internacional;**

²⁸ <http://www.jmarcano.com/educa/belgrado.html>

²⁹ <http://www.rolac.unep.mx/educamb/esp/>.

5. Concentrarse en las actuales situaciones ambientales y en las que pueden presentarse, habida cuenta también de la perspectiva histórica;
6. **Insistir en el valor y la necesidad de la cooperación** local, nacional e internacional, para prevenir y resolver los problemas ambientales;
7. **Considerar, de manera explícita, los aspectos ambientales** en los planes de desarrollo y de crecimiento;
8. **Hacer participar a los alumnos en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de tomar decisiones** y aceptar sus consecuencias;
9. Establecer una relación para los alumnos de todas las edades, entre la sensibilización por el medio ambiente, la adquisición de conocimientos, la aptitud para resolver los problemas y la clarificación de los valores, haciendo especial hincapié en sensibilizar a los más jóvenes en los problemas del medio ambiente que se plantean en su propia comunidad;
10. **Ayudar a los alumnos a descubrir los síntomas y las causas reales** de los problemas ambientales;
11. **Subrayar la complejidad de los problemas ambientales** y, en consecuencia, la necesidad de desarrollar el sentido crítico y las aptitudes necesarias para resolver los problemas; y
12. Utilizar diversos ambientes educativos y una amplia gama de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, subrayando debidamente las actividades prácticas y las experiencias personales.

A su vez, en el ámbito Latinoamericano, en reuniones como el Seminario sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo (Cocoyoc, 1974) y el Taller Subregional de Educación Ambiental para la Enseñanza Secundaria (Chosica, Perú marzo de 1976) empezó a perfilarse otra manera de percibir la problemática ambiental, distinta a la que había orientado al movimiento conservacionista en los países industrializados. De hecho, en el Taller de Chosica se manifiesta que “al contrario de los países desarrollados, en América Latina la problemática ambiental no proviene de la abundancia y el derroche, sino de la insatisfacción de necesidades básicas que es también la causa de la desnutrición, el analfabetismo, el desempleo, la insalubridad” (González-Gaudiano, 1999). La mayoría de esas inquietudes fueron retomadas en la Conferencia de Tbilisi.

La visión aplicada en la Conferencia de Tbilisi (1977) fue tan innovadora que, a pesar de tener un enfoque instrumental y tecnocrático, veinte años después la mayoría de sus postulados permanecieron vigentes en la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad, celebrado en Tesalónica (Grecia) por UNESCO, en el año de 1997.³⁰

³⁰ otras reuniones importantes que se han realizado sobre este tema: 1er Seminario sobre Universidad y medio ambiente en América Latina y el Caribe, en Bogotá (Colombia, 1985), Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente, en Moscú (URSS, 1987), Conferencia Mundial sobre Educación y Comunicación sobre Ambiente y Desarrollo, en Toronto (Canadá, 1992), Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Guadalajara (México, 1992), Seminario taller regional sobre educación e información en medio ambiente, población y desarrollo humano sustentable, en Santiago (Chile 1994), Reunión para América Latina sobre la gestión de programas nacionales de educación y capacitación para el medio ambiente y el desarrollo, en Quito (Ecuador, 1995)

En junio de 1992 se llevó a cabo en Río de Janeiro (Brasil) la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, a partir de la cual emanaron los acuerdos siguientes: Agenda 21, Carta de la Tierra, los Convenios vinculantes sobre el Cambio Climático y sobre la Diversidad Biológica, y la Declaración de Principios relativos a los Bosques.

Cabe destacar que la Agenda 21 es el Plan de Acción de las Naciones Unidas en el que se establecen, de forma detallada, las acciones a realizar por los gobiernos para integrar medio ambiente y desarrollo, tanto económico como social, en el horizonte del siglo XXI³¹. La Agenda 21 ha sido suscrita por más de 178 gobiernos, incluyendo el de México. El Capítulo 28 de dicha Agenda reconoce el papel de las autoridades locales en la aplicación de este instrumento y las exhorta a elaborar su propia Agenda 21 Local; así mismo, el Capítulo 36 hace recomendaciones particulares sobre educación y capacitación, reconociendo tres áreas programáticas: reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, aumento de la conciencia del público, y fomento de la capacitación.

Paralelamente a la reunión de mandatarios en la Cumbre de la Tierra, se llevó a cabo el “Foro Global Ciudadano de Río 92”, con la participación de ONGs de todo el mundo, en el cual se elaboró el *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global*³². Este Tratado concibe a la educación ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, percibiendo a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida; asimismo identifica como inherentes a la crisis ambiental, la destrucción de los valores humanos, la alienación y la no-participación ciudadana en la construcción de su futuro.

4.3. Situación actual de la educación ambiental

A lo largo de casi medio siglo de evolución la educación ambiental, como modalidad pedagógica de reciente creación, ha ido fortaleciendo sus fundamentos teóricos y metodológicos. Sin embargo, aún persiste entre los educadores ambientales la tendencia de llevar a la práctica actividades con escasa construcción conceptual y metodológica. Este pragmatismo sin reflexión teórica es una de las debilidades más difíciles de superar a las que se enfrenta la educación ambiental. Aunque el significado de la educación ambiental sigue abierto a debate entre distintas concepciones y modelos, hay algunos aspectos clave que conviene tomar en cuenta para hacer más efectiva nuestra práctica educativa y que se mencionan a continuación.

El término educación ambiental ha sido definido de diversas formas, dependiendo del enfoque educativo que se emplee y de la concepción que se tiene sobre lo que es medio ambiente. De hecho, se reconoce que la evolución del concepto de educación ambiental ha pasado por tres grandes momentos: 1) en un principio se le asociaba a

³¹ el texto íntegro de este documento se encuentra en <http://www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21inde.htm>

³² el texto completo del Tratado puede ser consultado en: <http://www.eurosur.org/NGONET/tr927.htm>

la idea de “educar para conservar”, 2) posteriormente se le percibió como “educar para concienciar” y 3) en la actualidad se le concibe como “educar para cambiar” (Caride y Meira, 2001). Estos tres enfoques están ligados a tres grandes corrientes ecologistas, que son: la conservacionista, la anticontaminacionista y la ambientalista, cada una de las cuales presenta características muy singulares en cuanto a su percepción de lo ecológico, su visión de la relación hombre-naturaleza, su posición frente al cambio y la tecnología, y los argumentos que maneja para promover las acciones (Reyes, 1992, en Fontecilla, 1994) (ver Tabla 10). A pesar de la evolución conceptual y el desarrollo metodológico que ha tenido la educación ambiental, hoy en día la mayoría de las actividades que se realizan al amparo de este término siguen quedando enmarcadas en la modalidad de educar para conservar, reflejando el predominio que tienen aún las corrientes conservacionista y anticontaminacionista.

4.4. Enfoques de la educación ambiental

El enfoque conservacionista “**educar para conservar**” tiene una concepción reduccionista del medio ambiente y de la problemática ecológica, se centra en situaciones como: controlar la contaminación –por emisiones a la atmósfera, por desechos sólidos y por descargas de aguas negras-, evitar la pérdida de especies o el deterioro de espacios naturales -por deforestación o contaminación-, y detener otros procesos relacionados con el deterioro de los recursos naturales. No analiza las causas últimas de la problemática ambiental y trata el problema de la conservación al margen de las causas sociales y económicas; además muchas veces, las especies y los ecosistemas que son objeto de conservación son imposiciones emanadas de las agendas de grupos conservacionistas de los países ricos. En este enfoque el énfasis es sobre los contenidos, y la corriente *conservacionista* es la que más usa este tipo de enfoque.

El enfoque de “**educar para concienciar**” representa una transición entre los enfoques ecológicos y otros que ya consideran el cambio social; aunque en ocasiones parecen limitarse a modificar los hábitos y comportamientos ambientalmente nocivos (Caride y Meira, 2001); busca promover cambios en la conducta del individuo, pero da menos atención a la necesidad de lograr cambios en las pautas que gobiernan el actual modelo de desarrollo. El énfasis de este enfoque es sobre los efectos, y es el enfoque más aplicado por la corriente *anticontaminacionista*.

El enfoque “**educar para cambiar**” considera la necesidad de cambiar el actual modelo de desarrollo; por ello, además de promover la utilización racional de los recursos también plantea avanzar en el fortalecimiento de las identidades culturales, la toma de conciencia y el respeto social. Reconoce la crisis ambiental como un fenómeno estrechamente vinculado a los modelos de desarrollo imperantes y que percibe los problemas ecológicos y los del desarrollo como exponentes de un mismo problema. Bajo este esquema de percepción las políticas correctoras tienen poca cabida, so pena de seguir sucumbiendo ante el embate de la crisis ambiental, pues reconoce la necesidad de construir una nueva racionalidad.

Así, la educación ambiental puede ser vista como “una estrategia o práctica orientada al análisis crítico del marco socioeconómico en el cual se conducen las actuales tendencias de producción y consumo y la potenciación de las capacidades humanas que consigan transformarlas hacia la sustentabilidad”³³. En suma, Caride y Meira (2001) caracterizan este tipo de educación ambiental como aquella “*que coopera en la creación de una conciencia crítica, promotora de modelos sociales y de estilos de vida alternativos, en los que la equidad y la justicia se constituyen como principios irrenunciables del quehacer pedagógico*”. Este enfoque hace énfasis en el proceso y es el más usado por la corriente *ambientalista*.

Cada una de las corrientes ecologistas mencionadas, la conservacionista, la anticontaminacionista y la ambientalista, tiene su propio modelo educativo: el bancario, el manipulador y el liberador-transformador, respectivamente, cuyos rasgos se detallan en la Tabla 11, del anexo.

4.5. Comunicación e información ambiental

La información constituye el cimiento del desarrollo sostenible y es fundamental para lograr una planificación y toma de decisiones exitosas. Si las decisiones se adoptan al margen de la información y de datos bien fundamentados, serán poco más que conjeturas y corren el riesgo de estar equivocadas. Existe una amplia disponibilidad de datos económicos y sociales que son relativamente confiables y fáciles de entender. La situación con respecto a los datos y la información sobre el medio ambiente es diferente. La información de alta calidad, global y oportuna en materia ambiental sigue siendo un recurso escaso; encontrar la información “precisa” puede suponer algunos problemas, pues obtener los datos resulta más caro y difícil. También es difícil encontrar indicadores que capten y reflejen la complejidad del medio ambiente y de la vulnerabilidad humana al cambio del mismo. La adquisición de datos ambientales continúa siendo una necesidad básica en todos los países.

A pesar de los problemas, el consenso científico basado en datos y conocimientos disponibles, aunque a veces parciales y limitados, ha demostrado ser una herramienta poderosa para atraer la atención internacional hacia los temas ambientales y para estimular la acción. Se han verificado grandes progresos en la investigación y vigilancia ambientales pero es importante que estos esfuerzos sean mantenidos y mejorados a fin de asegurar un flujo de información oportuna y confiable. Parte de esa información debe apuntalar la alerta temprana relativa a los desastres y a cuestiones emergentes, así como a los factores subyacentes de la vulnerabilidad humana al cambio ambiental.

Todos coincidimos en que la presentación de información y datos complejos en forma clara y fácil de entender por parte de los responsables de la toma de decisiones y la sociedad en general, es de vital importancia para impulsar comportamientos ambientalmente responsables. Al respecto, el programa Agenda 21

³³ Estatexia Galega de Educación Ambiental. Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, España. 2000.

enfatisa el papel de la información en el desarrollo sostenible, incluyendo entre sus recomendaciones: el fortalecimiento o establecimiento de mecanismos que transformen las evaluaciones científicas y socioeconómicas en información adecuada tanto para la planificación como para el público en general. También recomienda el uso de formatos electrónico y no electrónico.

Este principio ha sido reafirmado posteriormente en la Declaración Ministerial de Malmö (Suecia, 2000)³⁴, que entre otros puntos proclama que: “Para enfrentar las causas subyacentes de pobreza y deterioro ambiental, debemos integrar las consideraciones ambientales como parte central del proceso de toma de decisiones. También debemos intensificar nuestros esfuerzos en el desarrollo de acciones preventivas y de una respuesta integrada, incluyendo planes de manejo ambiental nacional y de derecho internacional, toma de conciencia y educación, así como el aprovechamiento del poder de la tecnología informativa para lograr este fin. Todos los actores involucrados deben trabajar de manera conjunta por el interés de un futuro sostenible”

Por ello, asumimos que el papel de la sociedad civil debe fortalecerse a todos los niveles mediante la libertad de acceso a la información ambiental, una amplia participación en la toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en los temas ambientales.

4.6. Principios básicos de la educación ambiental

Los principios básicos manejados en esta Estrategia Veracruzana coinciden, en general, con los planteados en la Conferencia de Tbilisi (1977) y con los siguientes principios expresados en el *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global*:

- La educación ambiental **es individual y colectiva**. Tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones
- La educación ambiental **no es neutra**, sino ideológica. Es un acto para la transformación social
- La educación ambiental **debe estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto** a los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas e interacción entre las culturas
- La educación ambiental **debe facilitar la cooperación mutua y equitativa** en los procesos de decisión en todos los niveles y etapas
- La educación ambiental **debe ser planificada** para capacitar a las personas **para resolver conflictos de manera justa y humana**
- La educación ambiental **debe promover la cooperación y el diálogo** entre individuos e instituciones, con la finalidad de crear nuevos modos de vida

³⁴ <http://www.rolac.unep.mx/docamb/esp/ms2000.htm>

- La educación ambiental **debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones**
- La educación ambiental **debe ayudar a desarrollar una conciencia ética** sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta; respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida por los seres humanos.

En lo que respecta a los **principios básicos metodológicos** consideramos adecuado tomar como referente las siguientes pautas propuesta por Maria Novo (1998):

- La metodología debe ser consecuente con la base ética y conceptual que se elige
- La construcción del conocimiento a partir del sujeto que aprende
- El aprendizaje como proceso: los vínculos entre lo intelectual y lo afectivo
- Educar en términos de relaciones: seguir pautas y encontrar las conexiones
- Del pensamiento global a la acción local
- Las relaciones escuela territorio: el análisis de contextos
- La visión procesual: investigación-acción
- La resolución de problemas
- El desarrollo de la creatividad: cómo favorecer los comportamientos creativos
- Elaboración de alternativas y toma de decisiones: los escenarios futuros
- Las formas de representación: mapas conceptuales y laberintos de relaciones.

Como corolario cabe mencionar que hay otras propuestas educativas como la Educación Popular Ambiental y la Ecopedagogía (Gadotti , 2002), que resaltan principios interesantes como:

- Transitar hacia una postura que enfatice más el aprendizaje que la enseñanza.
- Buscar enraizarse en la cotidianidad de las personas que afrontan una problemática específica.
- Asumir una voluntad articuladora y transversal con otros movimientos.
- Reivindicar el concepto de educación para toda la vida.

Asimismo, al diseñar y realizar actividades de educación ambiental, conviene tener en mente las siguientes pautas pedagógicas planteadas por Claxton (1987):

- **No se puede obligar a aprender.** El aprendizaje se dan espontáneamente, así que no se puede forzar sino tan solo facilitarlos.
- **Es preciso vincular “aprendizaje” y “necesidad”.** Lo que se necesita o se quiere saber, se aprende antes. No se aprende nada que no esté relacionado con la satisfacción de una necesidad, deseo o para evitar alguna amenaza.

- **La enseñanza es parte de un contexto de aprendizaje.** La esencia del aprendizaje es la creación de asociaciones entre las diversas partes de la teoría sobre el mundo que se activan a la vez consecutivamente, lo que se aprende, queda ligado al contexto que se ha aprendido.
- **Un proyecto educativo-ambiental debería plantearse en torno a problemas** en vez de hacerlo en base a disciplinas.
- **No se puede aprender aquello para lo que no se está preparado.** Ciertas ideas y habilidades suponen otras, y si éstas no se han adquirido, es imposible comprender y asimilar ideas más complejas.
- **Los problemas complejos son fuente de aprendizajes complejos,** es decir, contienen en sí mismos elementos y relaciones que requieren ser interpretados desde múltiples enfoques.
- **Cuando las personas se sienten amenazadas dejan de aprender.** Evitemos el catastrofismo, o la presentación de problemas tan graves que lleven a las personas a la convicción de que es imposible hacer algo para resolverlos. Proponer un problema tiene que suponer plantear un desafío, pero nunca una amenaza”.

V. OBJETIVOS

General

Promover la articulación y el fortalecimiento de los programas y actividades en materia de educación, capacitación y comunicación ambientales que se realizan en el Estado de Veracruz, mediante la aplicación de líneas de acción que vinculen las políticas públicas de los diferentes niveles de gobierno con los esfuerzos de la sociedad en general, a fin de desarrollar una cultura ambiental que permita a los veracruzanos participar responsablemente en la atención y solución de los problemas ambientales, y establecer las bases para el desarrollo sustentable de Veracruz.

Específicos

- Promover la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos educativos y de gestión que se desarrollan en el Estado de Veracruz.
- Sensibilizar a los tomadores de decisiones, de organismos tanto públicos como privados y a los líderes de opinión sobre la importancia de incorporar criterios y enfoques de sustentabilidad en los planes y programas de desarrollo.
- Fortalecer la participación ciudadana en la gestión ambiental del Estado de Veracruz, difundiendo y haciendo del conocimiento de toda la sociedad los planes, la legislación y la normatividad ambiental que rige en el Estado.
- Impulsar y fomentar una cultura ambiental responsable, aplicando procesos de comunicación, información y capacitación, que reorienten patrones de producción y consumo.
- Evaluar la pertinencia, suficiencia y claridad de la incorporación de la educación ambiental en los aspectos legales para la formulación de políticas públicas y la institucionalidad.
- Promover esfuerzos coordinados de carácter interinstitucional e interdisciplinario en el campo de la investigación en educación ambiental que coadyuven a la formación de recursos humanos capaces de generar conocimientos para la resolución de problemas.
- Impulsar la formación de docentes de todos los niveles educativos con conocimientos, habilidades, valores y actitudes capaces de vincular los contenidos escolares con su realidad local y regional a fin de incorporar la dimensión ambiental en los procesos educativos.
- Fomentar la incorporación de contenidos relacionados con la comunicación ambiental en los planes y programas de las carreras de ciencias de la

comunicación. Promover la oferta de capacitación y formación en materia ambiental de los comunicadores en activo del estado.

- Promover mecanismos de evaluación para determinar fortalezas y debilidades en los proyectos y actividades de la educación ambiental, en relación con su capacidad para abordar la formación de valores, cambios de actitud, construcción de pensamiento crítico.

VI. DIAGNÓSTICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN VERACRUZ

6.1. Legislación

Descripción general

En nuestro país existen diversas leyes que hacen referencia explícita a la necesidad de aplicar la educación ambiental³⁵. A nivel federal, este es el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Ley de Aguas Nacionales³⁶.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente considera la educación como uno de los principios básicos de la política ambiental para el país (Art. 15), planteándola como: *“proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida”* (Art. 3). En el plano operativo establece que, las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como la participación de los medios masivos de comunicación en el fortalecimiento de la conciencia ecológica. Para ello la SEMARNAT, “con la participación de la Secretaría de Educación Pública, promoverá que las instituciones de educación superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas para la formación de especialistas en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales” (Art. 39). En el ámbito laboral indica que, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, promoverá el desarrollo de la capacitación y adiestramiento en y para el trabajo en materia de protección al ambiente, y de preservación y restauración del equilibrio ecológico; y propiciará la incorporación de contenidos ecológicos en los programas de las comisiones mixtas de seguridad e higiene (Art. 40).

La Ley General de Vida Silvestre, indica que la SEMARNAT promoverá, en coordinación con la de Educación Pública y las demás autoridades competentes, que las instituciones de educación básica, media, superior y de investigación, así como las organizaciones no gubernamentales, desarrollen programas de educación ambiental, capacitación y formación profesional para apoyar las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat, considerando también el otorgamiento de reconocimientos a quienes destaquen en el

³⁵ También existen otros marcos legales internacionales que contemplan compromisos sobre actividades de educación ambiental y de los cuales México es signatario, tal es el caso del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte que existe entre nuestro país, Canadá y Estados Unidos.

³⁶ El contenido de estas leyes se encuentra disponible en: [//www.semarnat.gob.mx/ssfra/Legislación Ambiental/](http://www.semarnat.gob.mx/ssfra/Legislación_Ambiental/)

desarrollo de esos programas (Art. 21). También, en coordinación con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y otras Dependencias de los distintos órdenes de Gobierno promoverá el apoyo de proyectos que contribuyen al desarrollo de conocimientos e instrumentos para la conservación de la vida silvestre (Art. 22). Además promoverá y participará en el desarrollo de programas de divulgación para que la sociedad valore la importancia ambiental y socioeconómica de la conservación (Art. 23).

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable indica en su apartado sobre cultura, educación y capacitación forestal, que la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en coordinación con las dependencias competentes de la Administración Pública Federal y las correspondientes de los Estados, organizaciones e instituciones públicas, privadas y sociales, realizará diversas acciones en materia de cultura forestal. Tales acciones representan una rica variedad de oportunidades con respecto a la educación ambiental, por ello hemos optado por transcribir íntegramente el contenido de los Artículos 147 y 148 en la Tabla 12.

En el ámbito estatal, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave, señala que la educación en el Estado promoverá los valores familiares y sociales que tiendan a la solidaridad humana, la preservación de la naturaleza y los centros urbanos, y el respeto a la ley (Art. 10, inciso g).

La Ley Estatal de Protección Ambiental reconoce la educación ambiental como una condición para lograr la sustentabilidad (Art. 3) y la considera como un instrumento de Política Ambiental, fundamental en todos los procesos educativos orientados hacia el desarrollo sustentable. Esta Ley establece que la Secretaría de Desarrollo Regional del Gobierno del Estado (SEDERE), en coordinación con la Federación, la SEC, las demás dependencias competentes de la Administración Pública Estatal, de instituciones educativas y de investigación, así como con los gobiernos locales, promoverán la incorporación de la educación ambiental para el desarrollo sustentable (Art. 58).

Respecto a los instrumentos de planificación la Ley Estatal considera: “la obligación de definir y apoyar la aplicación de un Programa Estatal de Educación y Formación Ambiental, en coordinación y con participación de las instituciones públicas educativas, las que se relacionen con la gestión ambiental de los recursos naturales, así como con organizaciones civiles y sociales, considerando la evaluación anual del mismo”.

Como mecanismo para provisión de recursos plantea la “asignación de un porcentaje bien definido para financiar dicho Programa, por parte de las dependencias estatales del sector educativo y de aquellas relacionadas con la gestión ambiental de los recursos naturales, la protección civil y el desarrollo que cuenten con programas de capacitación”, proponiendo que se buscará la aplicación de instrumentos económicos como (impuestos, subsidios, fideicomisos, etcétera) para apoyar las actividades y proyectos de educación ambiental (Art. 58). La Ley también contempla que las multas derivadas de sanciones administrativas, por la aplicación de la propia Ley

pueden destinarse a programas de educación, previa opinión del Consejo Estatal de Protección al Ambiente (COEPA³⁷) (Art. 214).

Adicionalmente considera: fomentar e impulsar la utilización de los medios de comunicación masiva, para sensibilizar a la sociedad sobre los problemas ambientales; diseñar, editar y producir materiales de difusión, divulgación, información, enseñanza y capacitación para la educación ambiental; promover la coordinación entre las diferentes instancias oficiales y no gubernamentales, involucradas con el quehacer ambiental y educativo en la entidad, con la finalidad de optimizar recursos humanos, materiales y económicos.

Un componente sumamente importante que contempla la Ley Estatal es la creación de un Centro para la educación y capacitación ambiental que cuente con personal y recursos propios. Dicho Centro debería apoyar a las dependencias y municipios veracruzanos en la promoción de actividades ambientales; capacitar y formar docentes y estudiantes, a sindicatos, organizaciones, comunidades campesinas, propietarios privados y sectores sociales estratégicos en materia ambiental; adecuar y elaborar planes educativos y currícula escolares para la promoción de la educación ambiental; poner en marcha cursos, talleres, conferencias, etcétera; crear una biblioteca y videoteca especializada en el área de la educación ambiental; promover diseñar, editar y producir materiales educativos; y establecer mecanismos de coordinación con los medios de comunicación (Art. 60).

La Ley Estatal de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, Industriales y de Manejo Especial para el Estado de Veracruz – Llave, también hace referencia a la educación ambiental y proporciona lineamientos específicos para llevar a cabo actividades de difusión, participación social, y educación en materia de manejo integrado de residuos (Art. 57 y 60).

Algunos municipios, como el de Xalapa, también cuentan con reglamentos que contemplan la promoción de campañas de educación ambiental, particularmente sobre el tema de manejo de desechos sólidos, sin embargo el número de municipios que ha desarrollado este tipo de instrumentos es mínimo comparado con los 212 municipios que conforman el Estado de Veracruz. Una gran oportunidad para la coordinación interinstitucional y el fortalecimiento de la capacidad institucional de los municipios en materia de educación ambiental, lo representa la creación y la operación de Comisiones Municipales de Ecología en todos los ayuntamientos del Estado, y en cuya creación interviene el COEPA, que además tiene la facultad de expedir los reglamentos internos de dichas Comisiones (Art. 186).

La Ley de Educación para el Estado de Veracruz-Llave también reconoce la importancia de fortalecer el conocimiento del ambiente natural inmediato al individuo a fin de que pueda aprovechar racionalmente sus recursos; y crear conciencia de la necesidad de mejorar y preservar el ambiente, lo que permite diseñar acciones coordinadas en este sentido.

³⁷ COEPA es un órgano de consulta que tiene entre sus tareas la concertación entre los sectores de la sociedad y el gobierno.

La educación ambiental está considerada prácticamente en todas las leyes ambientales. Esto sin duda constituye una base sólida para desarrollar programas y actividades de educación ambiental en los distintos niveles de gobierno, de manera general o en forma sectorial.

El instrumento de planificación más importante del Estado, el Plan Veracruzano de Desarrollo 1999-2004, señala dentro de sus principales líneas de acción estratégicas la promoción del desarrollo sustentable y la revalorización significativa del medio ambiente, sin embargo no considera explícitamente a la educación ambiental como parte del proceso hacia la sustentabilidad.

Diagnóstico

Fortalezas

1. Existe un marco legal que alienta y favorece el desarrollo de programas y actividades en materia de educación ambiental.

Debilidades

1. Carencia de pautas y estrategias para la implementación de programas y actividades de educación ambiental.
2. Carencia de mecanismos para fomentar y facilitar la participación social en materia de educación ambiental.
3. El papel secundario que asignan los tomadores de decisiones a la educación ambiental impide que ésta sea integrada a los componentes de planes y programas sectoriales.
4. Deficiente asignación de recursos por parte de los organismos gubernamentales para realizar acciones de educación ambiental.
5. Los vacíos legales y la ambigüedad sobre los mecanismos de implementación de algunas leyes ambientales frenan la aplicación de acciones de educación ambiental.

Amenazas

1. Insuficiente correspondencia sectorial que permita la ejecución coordinada de programas y actividades de educación ambiental.
2. Interés coyuntural e insuficiente respaldo hacia políticas ambientales adecuadas, afectando la aplicación de la ley y su evaluación.
3. Escepticismo social por falta de aplicación y cumplimiento de la ley, tanto por parte de las autoridades como de los ciudadanos.

Oportunidades

1. Contar con instrumentos para fortalecer la implementación de programas y actividades de educación ambiental.
2. Posibilidad de incorporar en las políticas públicas del Estado directrices que impulsen el desarrollo de programas y actividades de educación ambiental.
3. Existen disposiciones en materia de educación ambiental a nivel internacional que pueden retomarse a nivel estatal o regional para mejorar las políticas públicas en materia de educación ambiental.

6.2. Investigación

Descripción general

En los últimos años, tanto en México como en el Estado de Veracruz, se han realizado numerosas actividades de educación ambiental, sin embargo aún se presentan algunos rezagos. En opinión de González-Gaudio (1997), a nivel nacional se carece de líneas de investigación sobre este tema, con excepción de algunos estudios relacionados con el análisis de los contenidos ambientales en los currículos educativos de nivel básico. En general, en las Instituciones de Educación Superior no se ha visualizado a la educación ambiental como un campo de grandes oportunidades de investigación. Por ello, aún está pendiente evaluar el impacto social que tienen las campañas ambientales y los proyectos comunitarios. Esto, a su vez, retroalimenta la realización de actividades de educación ambiental con escaso sustento pedagógico.

Sauvé (2002), considera que la investigación en educación ambiental asume una perspectiva educativa, ambiental, compleja y sistémica, por lo que resulta imperante saber qué procesos metodológicos necesitamos adoptar para que por medio de la educación ambiental se puedan lograr resultados palpables en el desarrollo de las personas y los grupos sociales en relación con su entorno.

En el Estado de Veracruz quienes han realizado estudios sobre educación ambiental han sido principalmente biólogos, pedagogos, psicólogos y profesores, adscritos a instituciones académicas públicas y privadas, centros de investigación y organizaciones y asociaciones civiles.

Las líneas de investigación han sido principalmente: formación de valores, diagnóstico de recursos para educación ambiental, análisis de objetivos y contenidos de los programas de educación ambiental para escuelas secundarias, práctica docente y educación ambiental, evaluación de programas de educación ambiental, y percepción ambiental.

Se puede afirmar que en Veracruz el desarrollo de la investigación sobre temas de educación ambiental aún es incipiente. Hasta el momento no se han dado esfuerzos coordinados de carácter interinstitucional para abordar esta tarea, y los intentos por usar enfoques multi e interdisciplinarios al abordar los temas de estudio son prácticamente nulos. Coligado con lo anterior está la notoria ausencia de una instancia que forme investigadores en educación ambiental.

Aunque en Veracruz se han realizado varios eventos prominentes sobre investigación en educación ambiental³⁸, hasta el momento los productos derivados de éstos no han repercutido significativamente en el quehacer de la educación ambiental, quizás en parte porque no se han difundido adecuadamente sus memorias.

³⁸ Ver el apartado de La Trayectoria de la educación ambiental en el Estado de Veracruz.

En cuanto a la publicación de trabajos de investigación en educación ambiental, es importante destacar que a partir de la década de los noventa se han editado varios documentos que describen los resultados de los proyectos de investigación en educación ambiental desarrollados en el Estado de Veracruz, entre estos destaca el libro “Currículo y problemática ambiental” editado por la Universidad Veracruzana en 1993, el cual contiene 14 contribuciones sobre este tema.

Diagnóstico

Fortalezas

1. Existen diversas instancias que están realizando estudios sobre actividades de educación ambiental.
2. Existen Instituciones de Educación Superior que han incorporado a sus planes de estudio cursos de educación ambiental, considerando los estudios sobre educación ambiental como temas de trabajos recepcionales.
3. Se realizan periódicamente eventos académicos sobre la educación ambiental en Veracruz.

Debilidades

1. Escasa integración de las instituciones que realizan estudios sobre educación ambiental.
2. Falta de una instancia estatal que coordine las actividades de investigación y formación de recursos humanos, así como actividades de divulgación sobre educación ambiental.
3. Escasa difusión de los resultados de las investigaciones realizadas sobre temas de educación ambiental.
4. Carencia de recursos económicos para apoyar las actividades de investigación en educación ambiental.
5. Escasez de programas de posgrado que definan líneas estratégicas y promuevan la investigación en educación ambiental
6. Carencia de convenios de colaboración interinstitucional que propicien la realización de proyectos conjuntos en materia de educación ambiental.

Amenazas

1. Interés coyuntural o falta de recursos para dar continuidad a los proyectos de investigación sobre educación ambiental.

Oportunidades

1. Vinculación entre instituciones que realizan estudios de educación ambiental, por medio del trabajo colegiado en la elaboración de la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental.
2. La legislación ambiental estatal establece vías de financiamiento para acciones de educación ambiental.

3. Existe interés en la sociedad por el desarrollo de proyectos de educación ambiental, lo cual promueve la participación social en estudios de educación ambiental.

6.3. Educación ambiental en el ámbito formal en Veracruz

6.3.1. Educación ambiental a nivel de Educación Básica

Descripción general

La educación básica –desde inicial hasta secundaria- es la etapa en la formación de las personas durante la cual se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas que favorecen el aprendizaje sistemático y continuo, así como las disposiciones y actitudes que normarán su vida.

En el Estado de Veracruz, el Sistema Educativo a nivel de educación básica atiende cerca de 1 666 270 alumnos, en 19 258 planteles, con la intervención de 78 463 docentes³⁹.

i) Educación inicial

En este nivel educativo se busca potenciar el desarrollo integral de los niños menores de cuatro años. Maneja dos modalidades: la escolarizada –atendida por docentes- y la no escolarizada –atendida por promotores educativos-.

El Programa de Educación Inicial, que opera para ambas modalidades, considera el Área de Desarrollo Ambiental, como una de las áreas básicas del desarrollo del niño. En dicha área se plantea una secuencia de actividades para interactuar en y con los diversos fenómenos del entorno, a fin de comprender mejor la dinámica y evolución del mismo. El área de Desarrollo Ambiental constituye un gran campo formativo; el enfoque predominante es el de la interacción educativa, y busca intencionadamente desarrollar hábitos, habilidades y actitudes socialmente necesarias en los niños de modo que permita satisfacer sus necesidades y ampliar los espacios de integración social. Con base en ciertos ejes temáticos o de contenido -que son los elementos básicos para diseñar las actividades educativas- se elaboran las actividades educativas que pueden ser: a) actividades dirigidas o propositivas, que son secuenciales, sistemáticas y modeladoras de hábitos, habilidades y actitudes específicas, y b) actividades indagatorias, las cuales crean las condiciones para que los niños satisfagan su interés y apliquen las capacidades formadas en su desarrollo.

ii) Educación preescolar

Este nivel da atención educativa a niños de tres a cinco años. El Programa de Educación Preescolar (PEP 92) es el instrumento que orienta la práctica educativa

³⁹ SEC, Subsecretaría de Desarrollo Educativo y Cultural, Subdirección de Estadística. Cuestionarios Estadísticos 911.

en este nivel. El PEP cuenta con flexibilidad suficiente como para poder adaptarse a las distintas regiones del Estado, y a las necesidades e intereses particulares de los niños, además de que cuenta con los siguientes documentos de apoyo para el docente: desarrollo del niño en el nivel preescolar, la escuela y la comunidad, el jardín de niños unitario, lecturas de apoyo, bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos, la organización del espacio, materiales y tiempo en el trabajo por proyectos y el trabajo por áreas, entre otras.

El PEP aborda el tratamiento de la educación ambiental dentro de los bloques de juegos y actividades en relación con la naturaleza, proponiendo acciones sobre salud, ecología y ciencia; la educadora con los niños diseñarán una serie de estrategias dependiendo de la región en que se encuentran⁴⁰.

Para los docentes de este nivel se ha diseñado el Curso-Taller “La Educación Ambiental en el Nivel Preescolar”, y se les ha entregado la “Guía Didáctica de Educación Ambiental”, la cual es producto de sugerencias y aportaciones de los docentes. En dicho documento se proponen y sugieren elementos metodológicos y didácticos para el mejoramiento de la práctica educativa dando mayor sentido e intencionalidad a la dimensión ambiental en la labor diaria del educador. También se cuenta con el Proyecto “Educación Ambiental”, que tiene cobertura estatal y que fue diseñado por el Departamento de Educación Preescolar Estatal.

Adicionalmente se han realizado tres Congresos Infantiles de Educación Ambiental, y se han implementado diversas acciones de seguimiento y evaluación como son: *análisis de documentos técnicos de planeación y evaluación, informes técnicos, encuestas, cuestionarios y hojas de opinión.*

iii) Educación primaria

En el nivel de educación primaria la educación ambiental se incorpora a través de: los contenidos programáticos de la asignatura de Ciencias Naturales -incluidos principalmente en los ejes temáticos de *El ambiente y su protección* y *Los seres vivos*-, mediante las lecciones contenidas en los libros de texto de cada uno de los seis grados de educación primaria. La educación ambiental también se aborda en las escuelas primarias a través de proyectos y acciones específicas como los que se enlistan a continuación:

Reforestación de jardines y parques de la ciudad

Parcelas escolares

Separación de basura y reciclaje.

Compostaje.

Limpieza y colecta de basura en el aula, la escuela y algunos sitios públicos en la comunidad de la escuela.

⁴⁰ en lugares de difícil acceso la educación preescolar es atendida través de jóvenes habilitados como docentes.

iv) Educación secundaria

Este nivel educativo es atendido a través de los siguientes subsistemas: Secundarias Generales, Secundarias Técnicas y Telesecundarias. En el caso de las dos primeras modalidades, la educación ambiental es abordada como una materia optativa para el tercer grado, cuyo programa consta de cuatro unidades con contenidos teóricos de tipo informativo y actividades prácticas que dan mayor significación y congruencia a lo aprendido.

En la modalidad de Telesecundaria la educación ambiental no es una materia sino una serie de contenidos, de actividades que permean casi todas las asignaturas. Sus vínculos más fuertes en lo relativo a la educación valoral son con la materia de Educación Cívica y ética. Hay además un segmento introductorio en los programas de estudio que se titula “El hombre y su entorno” donde se enfatiza los contenidos de esta materia.

En la mayoría de las escuelas Secundarias del Estado de Veracruz, se cuenta con programas como EDUSAT, así como en algunas otras con Red Escolar y Centros Comunitarios Digitales.

v) Programa de Educación Ambiental para Educación Básica.

Para apoyar las acciones de educación ambiental que se realizan en las escuelas del Estado, la Subsecretaría de Educación Básica cuenta con el Programa de Educación Ambiental para Educación Básica en el Estado de Veracruz.

Dicho Programa tiene como propósito principal: favorecer la participación activa de los docentes a fin de fortalecer la dimensión ambiental en su quehacer cotidiano; y en ese sentido realiza actividades de diagnóstico, rescate de experiencias, generación de apoyos didácticos y capacitación dirigidos a promover en los docentes y educandos procesos de reflexión, ejercicios de percepción, identidad cultural y fomento de su auto-estima con el fin de motivar cambios en sus valores y actitudes, así como potenciar sus capacidades para realizar acciones acordes con sus intereses legítimos por mejorar su ambiente y lograr un desarrollo humano sustentable.

La Subsecretaría de Educación Básica de la SEC, sus Direcciones y la Coordinación de Educación Ambiental, fungen como la instancia ejecutora del Programa, el cual cuenta con la participación de docentes de Educación Básica, investigadores y estudiantes universitarios de diferentes disciplinas.

Para el trabajo en el ámbito institucional este Programa se apoya en un Cuerpo Colegiado, conformado por asesores técnicos-pedagógicos de los diferentes niveles y modalidades de Educación Básica, lo que permite potenciar la transversalidad de las propuestas y proyectos de educación ambiental. El Programa también ha funcionado como un espacio interinstitucional en el que participan conjuntamente la SEC, la Delegación Federal en Veracruz de la SEMARNAT y el Instituto de Ecología

A. C., así como instituciones académicas, organizaciones civiles y personas afines a los objetivos de este Programa.

Diagnóstico

Fortalezas

1. Se cuenta con infraestructura y cobertura administrativa en casi todo el territorio veracruzano.
2. Disponibilidad de recursos humanos, que incluye maestros frente a grupo, así como personal de supervisión, directivo y de apoyo.
3. Existe disponibilidad de asesoría técnico-pedagógica; cada nivel y modalidad educativa cuenta con departamentos técnico-pedagógicos para ese fin, y también se cuenta con una unidad de actualización.
4. Presencia de consejos técnicos de zona y sector.
5. Existen del Programa de Educación Ambiental para Educación Básica (PEAEB) integrado por la Coordinación Estatal, y un Cuerpo Colegiado para la Educación Ambiental integrado por asesores técnico- pedagógicos de todos los niveles y modalidades.
6. Existencia de eestrategias de vinculación escuela-comunidad en los ámbitos curricular- cocurricular y extra cocurricular.
7. Experiencia del PEAEB para coordinarse con dependencias de gobierno federal, estatal y municipal, en la realización de actividades de educación ambiental.
8. Existe vinculación con otras instituciones para atender la Educación Ambiental formal a través de un equipo de trabajo interinstitucional, conformado por la SEC, la SEMARNAT y el Instituto de Ecología A.C.

Debilidades

1. Insuficiente vinculación entre niveles y modalidades de Educación Básica en torno a la currícula de educación ambiental, específicamente por la falta de continuidad en el programa y enfoque de cada nivel y modalidad
2. Carencia de programas comunes para las modalidades de un mismo nivel.
3. Carencia de partidas presupuestales específicas para educación ambiental.
4. Persistencia del enfoque sectorial respecto a la educación ambiental, ya que se percibe como un contenido o una materia particular.
5. Escasez de materiales y apoyos didácticos para la educación ambiental.
6. Insuficientes maestros formados y actualizados en educación ambiental.

Amenazas

1. Excesiva carga administrativa y burocrática para los docentes.
2. Que existan deficiencias en la supervisión escolar que desvirtúen su función técnico-pedagógica en el campo de la educación ambiental.
3. Insuficiente respaldo institucional para aplicar una política educativa permanente a favor de la promoción y apoyo a la Educación Ambiental en todos los ámbitos escolares.

4. Escepticismo de la comunidad escolar sobre la posibilidad de influir individual y colectivamente en la mejora de la situación ambiental.

Oportunidades

1. Existen instituciones que pueden apoyar la formación profesional de docentes en educación ambiental, como la Universidad Pedagógica Nacional (en otros estados de la república) próximamente la UV implementará una maestría en educación ambiental.
2. Vinculación de la Subsecretaría de Educación Básica con Instituciones de Educación Superior y gubernamentales que ofrecen capacitación en materia de educación ambiental.
3. En el marco de la vinculación escuela-comunidad se cuenta con el apoyo de las autoridades municipales, empresas, asociaciones civiles y clubes de servicio.

6.3.2. Educación ambiental a nivel de Educación Media Superior

Descripción general

La educación media superior comprende tres subsistemas: bachillerato propedéutico, bachillerato tecnológico o bivalente y la educación profesional técnica. El grupo típico de edad de quienes la cursan es de 15 a 18 años. Actualmente, este nivel cuenta con una matrícula global de 229 503 alumnos inscritos en sus diferentes modalidades, quienes son atendidos por 14 585 docentes en 1 293 centros educativos.

Para este nivel educativo “finalidad esencial es la de generar en el educando el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le da una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo”.⁴¹

En los planes de estudio de las Escuelas de Bachilleres Generales oficiales y particulares, y los Telebachilleratos, se incluyen contenidos básicos para la comprensión de los componentes biológicos y ecológicos que sustentan la vida en el entorno natural y se promueve la integración de este conocimiento con la problemática social en la que se desarrollan los alumnos.

La educación ambiental no es reconocida de manera explícita en el plan de estudios del bachillerato estatal; su incorporación más bien se relaciona con contenidos próximos a la asignatura de ecología y se integra también en disciplinas como biología y ciencias de la tierra cuyos contenidos y temas tradicionalmente han sido receptivos de la problemática ambiental. En general, la participación de la educación ambiental en el currículo es limitada y se reduce al ámbito de ciertas asignaturas, por ello la Dirección General de Educación Media Superior y Superior (DGEMSyS) está tratando de solventar dicha carencia.

⁴¹ SEP, 1982

No obstante, la DGEMSyS está impulsando un Programa de Educación Ambiental dirigido inicialmente a estudiantes del nivel de bachillerato y a la comunidad escolar en su totalidad, denominado ProEA –éste fue presentado el mes de Julio del 2002 ante el pleno de personal directivo de las escuelas preparatorias oficiales y particulares del Estado-, con el que se está haciendo un primer intento para abordar el problema de la basura, el cuidado del agua y el mantenimiento del paisaje escolar. Desde hace varios años, algunas escuelas de educación terminal superior, han venido haciendo su mejor esfuerzo en diversas comunidades, sobre todo en acciones de saneamiento a través de campañas propias y de colaboración, que sin duda representan un buen antecedente de trabajo en equipo y a favor de la sociedad.

i) Colegios de Bachilleres

Con respecto a los Colegios de Bachilleres del Estado de Veracruz (COBAEV) –que atiende a 24 733 estudiantes en 49 planteles-, el Programa de Ecología y Medio Ambiente que se imparte en estos planteles no contempla entre sus contenidos programáticos el tema específico de educación ambiental, sin embargo, hace referencia al conocimiento generalizado del medio ambiente en los temas de Ecosistemas, recursos naturales e impacto ambiental (contaminación ambiental), siguiendo un enfoque que busca fomentar una cultura ambiental básica. La tarea de abordar los temas ambientales recae básicamente en los docentes del área de ciencias naturales.

El COBAEV colabora en el Proyecto Integral de Saneamiento y Conservación del Medio Ambiente, implementado por la SEC, mediante la participación de todos los estudiantes y maestros de los 49 planteles escolares, a través del Programa de Reforestación de Áreas Verdes, cuyo objetivo es crear una conciencia ecológica en los estudiantes, estableciendo plantaciones maderables, de sombra y de ornato, aprovechando los espacios disponibles para contribuir la rescate de la vegetación nativa, cuidando nuestro entorno ecológico y convirtiéndonos en garantes del medio ambiente.

Cabe destacar que el nivel de equipamiento e infraestructura es de 356 aulas didácticas, 18 bibliotecas, 6 Aula Audiovisual, 439 anexos, 14 Áreas Administrativas, 17 Canchas deportivas, 149 Laboratorios y 85 Talleres.

ii) Colegio de Educación Profesional

El Colegio de Educación Profesional Técnica (CONALEP) -que cuenta con 12 planteles en el Estado y atiende a 8 171 alumnos que cursan diversas carreras de Educación Profesional Técnica-, imparte, desde el año 2000, el Curso-Taller “Preservación del Medio Ambiente”, para el cual existe un manual, y se tiene instructores capacitados para impartirlo.

El Curso citado está enfocado en inducir al educando en el cuidado y preservación del ambiente, practicando estas tareas a fin de incorporarlas a su vida cotidiana, y se

imparte a todos los alumnos del 5° semestre, de manera extracurricular debido a que no existen lineamientos programáticos respecto a la educación ambiental por parte de las Oficinas Nacionales del CONALEP, que rigen los contenidos académicos.

Son pocos los instructores capacitados en materia ambiental, por lo que es necesario desarrollar programas de capacitación para incorporar más instructores, así como actualizar a los que han venido impartiendo el curso, con énfasis en los instructores del área biológica.

El Estado de Veracruz también cuenta con 13 Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTEV). Esta modalidad está en expansión, pero en sus planes de estudio no existe nada relacionado con el tema de la educación ambiental, pues todo se enfoca a la educación tecnológica.

Diagnóstico

Fortalezas

1. Existencia de gran cantidad de instalaciones educativas (infraestructura).
2. Existen programas diversos
3. Se cuenta con personal académico capacitado
4. Existe gran cantidad de Instituciones de Educación Superior que imparten la asignatura de educación ambiental.
5. Algunas Instituciones de Educación Superior imparten cursos de actualización de educación ambiental.
6. Existe acervo bibliográfico sobre temas ambientales.

Debilidades

1. Escasa vinculación entre Instituciones.
2. Carencia de un plan de educación ambiental para Educación Media Superior.
3. Deficiente uso de los espacios que existen en las instituciones educativas para desarrollar actividades de educación ambiental
4. Escasez de apoyo financiero para llevar a cabo planes y programas de educación ambiental.
5. Carencia de un programa específico de capacitación en materia de educación ambiental para personal de educación media superior.

Amenazas

1. Falta de continuidad de los enlaces asignados por las Instituciones

Oportunidades

1. Existe presupuesto para la educación
2. Existen apoyos para la capacitación de trabajadores.
3. La credibilidad de la IES puede convertirlas en líderes en la promoción de la educación ambiental ante otros niveles educativos.

4. Situación de cambio de administración que posibilita que se implante, de manera obligatoria, la educación ambiental en el currículo de educación media superior.
5. Situación actual de trabajo en el CIVE podría permitir establecer una coordinación específica para educación ambiental dentro de la SEC

6.3.3. Educación ambiental a nivel de Educación Superior

Descripción general

La educación superior comprende la educación posterior al bachillerato, que se imparte en universidades públicas y privadas, institutos tecnológicos y escuelas normales. En el Estado de Veracruz se cuenta con la Universidad Veracruzana (que comprende cinco campus universitarios y 22 centros de investigación), como la institución pública del Estado, 20 Institutos Tecnológicos Regionales, 18 unidades regionales de la Universidad Pedagógica Nacional, 14 unidades regionales de la Universidad Pedagógica Veracruzana y centros de enseñanza particulares como la Universidad Cristóbal Colón, la Universidad Anáhuac, la Universidad Xalapa y un campus del ITESM⁴², entre otros.

La educación superior tiene como funciones sustantivas la docencia, la investigación y la difusión del conocimiento, por ello tiene un papel de gran responsabilidad en la búsqueda de nuevas formas de relación entre los diferentes miembros de la sociedad, y de ésta con su medio natural. Por un lado debe ayudar a plantear soluciones para atender los problemas que afectan a la sociedad en su conjunto y por otro, lograr la formación integral de profesionistas, dotados de conocimientos, competencias, valores y aptitudes que les permitan actuar como ciudadanos responsables y comprometidos (UNESCO, 1998).

Desde hace algunos años, en los programas de educación superior se ha incluido a la educación ambiental como parte de sus contenidos, asignándole diferentes denominaciones –y enfoques-, tales como educación ecológica o educación del medio ambiente. Muy recientemente, a partir de la reforma educativa de 1994, se ha dado cada vez más énfasis a la educación ambiental en el contexto de la educación superior.

Las instituciones universitarias veracruzanas han realizado múltiples actividades de educación ambiental, sin embargo muy pocas de esas experiencias han sido documentadas. Con respecto a la formación ambiental de los educandos, en los planes de estudio se han incorporado asignaturas relacionadas con el tema de la educación ambiental u otras materias vinculadas con el desarrollo de destrezas y conocimientos ambientales, bajo rubros como “educación de campo” o “estudios de la naturaleza”. Este hecho ha impedido el desarrollo de una asignatura de educación ambiental con mayor sustento conceptual y metodológico.

⁴² <http://www.veracruz.gob.mx>

En el caso particular de la Universidad Veracruzana (UV), la materia de educación ambiental forma parte de la estructura de los planes de estudio de la Licenciatura en Biología, impartida en la Facultad de Biología Campus Xalapa, siendo abordada en las asignaturas: “Educación Ambiental” y “Educación Conservacionista”, que se imparten en el octavo semestre de las áreas terminales, bioconservación y ecología terrestre, respectivamente. Por otra parte, en la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y en la Facultad de Biología, Campus Córdoba, también se aborda la educación ambiental, pero como contenido temático dentro del programa de la materia “Bioconservación” que se imparte en el séptimo semestre del área de Ecología Terrestre.

Cabe destacar que en el tronco común de la carrera de Biología se ofrece la materia “Taller de Divulgación de la Biología”, que constituye un espacio en el que el estudiante se vincula directamente con algún sector de la sociedad, realizando actividades destinadas a proteger el medio ambiente, así como a informar a la población acerca de la importancia de participar activamente en estas, ofreciendo una excelente oportunidad para desarrollar acciones de educación ambiental.

Asimismo, aunque de manera incipiente, el tema de la educación ambiental empieza a formar parte de los trabajos recepcionales de las carreras que se imparten en la UV; tan solo de 1992 al 2003 se elaboraron siete tesis, dos reportes, una tesina y una monografía, sobre este tema.

En otras carreras impartidas por la UV, como: Psicología, Publicidad, Negocios Internacionales, Ingeniería Ambiental, Sociología y Antropología, se incluyen materias relacionadas con temas de ecología y control ambiental, en las cuales se insertan contenidos y actividades relacionadas con educación ambiental, pero ésta no se ofrece como una asignatura formal. En cuanto a los Institutos de Investigación de la UV: el personal del Instituto de Investigaciones Biológicas está aplicando un programa de educación ambiental para conservar los humedales de Alvarado; y en el Instituto de Investigación en Psicología y Educación se ha desarrollado el proyecto: "Conocimientos y hábitos contaminantes y pro ambientales", para ser aplicado en algunas colonias de la Ciudad de Xalapa.

En otras instituciones de enseñanza superior están tratando de mejorar la formación ambiental de sus alumnos incorporando materias de ecología; como ocurre en el caso de las Licenciaturas de Psicología y Administración de Empresas Turísticas, que imparte la Universidad del Golfo de México; o la Especialidad en Contaminación Ambiental que ofrece el Instituto Tecnológico de Orizaba.

Entre las instituciones que ofrecen explícitamente contenidos de educación ambiental están la Universidad del Valle de Orizaba, en la que se imparte la asignatura de “Educación Ambiental” como parte de la Licenciatura en Gestión Ambiental; y el Instituto Tecnológico de Minatitlán que ofrece una Especialización en Educación Ambiental, a nivel Posgrado.

Diagnóstico

Fortalezas

1. Existencia de Instituciones de Educación Superior (IES) que participan en actividades de educación ambiental.
2. Impartición de cursos de actualización para docente sobre temas de educación ambiental.
3. Promoción de intercambio académico entre IES a través de eventos relacionados con la educación ambiental.
4. Experiencia de las IES en trabajos participativos con sectores productivos, dependencias gubernamentales, municipales, y ONG's, entre otros, a través de prestadores de Servicio Social y tesis.
5. Disponibilidad de programas de becas.
6. Existen IES que cuentan con experiencia educativa sobre tópicos de educación ambiental.
7. Presencia de cuerpos académicos y grupos colegiados que abordan la educación ambiental en las IES.
8. Existencia de cursos, materias optativas y asignaturas sobre educación ambiental.
9. Experiencia de las IES para coordinarse con dependencias de gobierno federal, estatal y municipal, en la realización de actividades de educación ambiental.
10. Existe gran capacidad de vinculación de las IES con organizaciones y asociaciones civiles y el sector privado, para desarrollar actividades de educación ambiental.
11. Existen algunos proyectos de colaboración interinstitucional sobre educación ambiental que tienen continuidad.

Debilidades

1. Limitada participación, integración, vinculación y continuidad de las acciones de educación ambiental que se realizan al interior de las IES.
2. Escasa conciencia de las comunidades escolares de las IES sobre su responsabilidad ante los problemas ambientales.
3. Insuficiente compromiso institucional para apoyar y llevar a cabo acciones de educación ambiental, en las IES.
4. Persistencia del enfoque sectorial respecto a la educación ambiental, ya que no todas las IES han incorporado acciones de educación ambiental a sus esquemas de trabajo.
5. Escasez de apoyo financiero para que las IES puedan realizar acciones de educación ambiental.
6. Se carece de proyectos de educación ambiental que estén estructurados para operar a mediano y largo plazo, y consideren el otorgamiento de becas, por parte de las IES.
7. Escasa normatividad institucional para el manejo ambiental a través de la educación ambiental.

8. La vinculación entre IES con otros sectores sociales y gubernamentales se ve fuertemente afectada por cambios que ocurren en la administración pública.
9. Carencia de un programa de vinculación entre IES para desarrollar acciones de educación ambiental con visión y vigencia a mediano y largo plazo.
10. Uso ineficiente de órganos institucionales de difusión para dar a conocer, a la comunidad académica y al público en general, los resultados de los trabajos que se realizan sobre educación ambiental en el Estado de Veracruz.
11. Persistencia de una cultura de la inmediatez que promueve la ausencia de una visión de largo plazo para las acciones de educación ambiental.
12. Pocos cuerpos o grupos académicos consolidados sobre el quehacer de la educación ambiental en las IES.
13. Escasez de intercambio de experiencias e integrantes de comunidades educativas entre instituciones y subsistemas.
14. Persistencia de un modelo y enfoque escolarizado centrado en la enseñanza de contenidos, más que en el desarrollo de capacidades para el aprendizaje permanente.
15. Modelo individualista de trabajo, con escasa coordinación entre instituciones y entre subsistemas

Amenazas

1. Desprestigio por la confusión sobre los fines que persigue la educación ambiental, debido a la realización de actividades que tienen poco que ver con el verdadero significado y sentido de la educación ambiental.
2. Que en las IES se mantenga el uso del término educación ambiental como retórica política sin tener realmente el interés de instrumentarla para percibir los beneficios de su aplicación.
3. Ausencia de suficientes órganos coordinadores para impulsar la educación ambiental en las IES.
4. Dispersión e insuficiente cohesión de los cuerpos académicos relacionados con la educación ambiental.
5. Ausencia de reconocimiento profesional y carencia de estímulos económicos por la realización de proyectos interinstitucionales de educación ambiental.
6. Percepción de la educación ambiental como algo exclusivo para “escolares”, “reforestar” o “acabar con la basura”.
7. Insuficiente motivación por parte de los sectores de la población debido a que sus expectativas no coinciden con los apoyos ofertados por las IES.
8. Inconsistencia en los ciclos de los programas de educación ambiental instituidos en la IES.
9. Insuficiente apoyo para dar continuidad a los proyectos de educación ambiental que se realicen
10. Que no exista suficiente interés y visión para que la educación ambiental sea considerada como materia del tronco común en los planes de estudio.
11. Que la educación ambiental no sea incorporada explícitamente a las políticas de las IES, y que no trascienda ni pueda consolidarse en acciones.
12. Escepticismo de la comunidad escolar sobre la posibilidad de influir individual y colectivamente en la mejora de la situación ambiental.

Oportunidades

1. La credibilidad de las IES puede convertirlas en líderes de la promoción de la educación ambiental ante otros niveles educativos.
2. Las IES están en condiciones de participar en procesos de planeación y ejecución de la política ambiental del Estado.
3. En el Programa de educación 2001-2006 se destaca la importancia de incorporar contenidos ambientales, la educación ambiental puede convertirse en el vehículo para la realización de la política institucional.
4. Aprovechar la infraestructura disponible en las IES.
5. El proceso de elaboración de la EVEA posibilita la vinculación entre IES con otros niveles educativos.

6.4. Educación ambiental en el plano no formal en Veracruz

Descripción General

En el Estado de Veracruz son muy numerosas las actividades de educación ambiental que se realizan en el ámbito no formal, las cuales son impulsadas por diversos actores sociales, incluyendo a instituciones de gobierno, entidades académicas, organismos civiles, y grupos de la iniciativa privada. Pero, a pesar de lo abundante de esas actividades, la mayoría se realizan desamparadas de algún enfoque conceptual y metodológico, ocasionando que los resultados sean muy magros.

Las Áreas Naturales Protegidas, Museos, Jardines Botánicos y centros recreativos, son los espacios en donde tradicionalmente se concentra este tipo de actividades y en donde tienen mayor continuidad. Aunque se han dado experiencias interesantes en este ámbito, la falta de integración y coherencia entre las múltiples actividades realizadas ha limitado que se tenga un impacto más notorio y visible en la sociedad. Esto ha hecho que los grupos que impulsan este tipo de actividades no tengan la suficiente influencia como para movilizar a otras capas sociales.

Por la naturaleza misma de las actividades de educación no formal (no escolarizada) y el tipo de actores sociales que más participan en ellas, uno de los rasgos más relevantes de la educación ambiental en el plano no formal es el de promover y facilitar la organización social, para cumplir con el carácter político de la educación ambiental que está orientado a incidir en las políticas públicas.

Como la educación no formal, tiene sus propios espacios, procesos, tiempos y maneras de evaluarse, hacer un recuento de todas las actividades que se realizan y de los actores que participan en ellas, no resulta tarea fácil.

Por lo general, los esfuerzos en la educación ambiental No Formal, se dan de manera dispersa y adolecen de sistematización y evaluación, por lo mismo, se desconoce el impacto que tales iniciativas educativas puedan tener en apoyo a la resolución de la problemática ambiental de Veracruz, en este sentido lo importante

es rescatar los resultados y evaluar los cambios que están ocurriendo en el Estado. Los resultados de esta gama de actividades de educación no formal son poco visibles, pero considerando que sumando todos los esfuerzos se lograrían resultados trascendentes y de gran envergadura.

Los programas de carácter social en que se considera la participación informada y educada de la ciudadanía aún son muy escasos en Veracruz. Las actividades convocadas por instituciones oficiales generalmente tienen poca credibilidad y reducido alcance. Además, los recursos asignados a estas actividades son insuficientes e inconsistentes, representando una de las principales debilidades para las variadas iniciativas en materia de educación ambiental.

Diagnóstico

Fortalezas

1. Existen proyectos de educación ambiental que surgen de situaciones o problemáticas sentidas, lo que permite ubicar más concretamente a los destinatarios quienes se involucran y comprometen.
2. Existe un dinamismo y oferta temática diversa en las experiencias que se llevan a cabo por parte de organizaciones civiles, sociales, instituciones educativas, académicas y gubernamentales.
3. La iniciativa de la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental puede favorecer la vinculación y apertura al diálogo entre diferentes sectores, promueve la formulación de propósitos y la tendencia hacia un enfoque interdisciplinario. Asimismo, la estrategia permite hacer propuestas a partir de diagnósticos.
4. Se han realizado foros y talleres que han permitido la interacción de representantes de diversos sectores y niveles educativos. Se propician espacios para el intercambio de experiencias.

Debilidades

1. Muchos proyectos o acciones se plantean como esporádicos o de corta temporalidad lo que no permite su continuidad.
2. Se adolece de sistematización y evaluación de los esfuerzos en educación ambiental por lo que se desconoce su impacto. La baja capacitación profesional en educación ambiental no formal provoca, entre otras cosas el que no se sistematicen ni evalúen las acciones de educación ambiental.
3. No hay claridad respecto a los referentes teóricos y metodológicos de los proyectos de educación ambiental. Se hace mucho y se reflexiona y teoriza poco.
4. Las instituciones y organizaciones no siempre se plantean hacer visibles sus logros y proyectos.
5. Existe desarticulación en los esfuerzos y proyectos.
6. Escasa o nula difusión de la normatividad e instrumentos jurídicos en materia ambiental.

7. Los materiales de capacitación o apoyo a las actividades de educación ambiental no formal son escasos e insuficientes. Dichos apoyos están dispersos, se carece de un registro o acervo.
8. Los proyectos y actividades de educación ambiental tiene financiamiento insuficiente, lo que limita su eficacia.

Amenazas

1. Si no se logran visibilizar los esfuerzos realizados por las instituciones o asociaciones, los apoyos para la educación ambiental no se incrementarán, ni se logrará establecer a la educación ambiental como una política pública.
2. Los recursos financieros y materiales son insuficientes. El panorama de crecientes limitaciones y recortes presupuestales puede afectar el desarrollo y posicionamiento de la educación ambiental.
3. Si las decisiones sobre la asignación de los recursos gubernamentales se siguen tomando a nivel central, se corre el riesgo de apoyar eventos y acciones desvinculadas, que no tienen seguimiento ni continuidad.
4. Se corre el riesgo de que la educación ambiental no impacte ni modifique la tendencia del deterioro ambiental, si los responsables y/o autoridades gubernamentales desconocen o incumplen lo que establece la Ley Estatal en materia de educación ambiental.

Oportunidades

1. Los proyectos o actividades que se realizan desde el ámbito no formal pueden fortalecer los contenidos y programas de educación ambiental en el ámbito formal.
2. En el Estado, se están generando ofertas de estudios a nivel posgrado sobre educación ambiental y temas ambientales.
3. Algunas empresas privadas comienzan a preocuparse y a apoyar e incentivar programas de educación ambiental y de cuidado ambiental.
4. Los programas de educación ambiental exitosos sirven de ejemplo a otras comunidades, lo que puede generar su interés por participar.
5. Se han comenzado a abrir espacios para vincular la educación ambiental con otras temáticas afines tales como la educación para la salud, educación sobre los derechos humanos, educación para la ciudadanía, capacitación para proyectos productivos sustentables, etc., lo cual brinda una oportunidad para darle consistencia trans-disciplinaria y mayor visibilidad a la educación ambiental.

6.5. Comunicación e información ambiental

Descripción general

El Estado de Veracruz cuenta con un amplio espectro de diferentes medios de comunicación. Tan solo en lo que respecta a los medios de comunicación impresos, en el territorio veracruzano circulan 59 periódicos y 40 revistas locales, además de los periódicos y revistas de alcance nacional. Por otra parte, en el Estado existe un total de 102 estaciones radiodifusoras, correspondiendo 70 a Amplitud Modulada, 30 7a Frecuencia Modulada y 2 de onda corta⁴³. De estas, 101 corresponden a concesiones de uso comercial, de las cuales 4 operan con fines culturales (ver Tabla 13).

En Veracruz existen 3 estaciones televisoras: Radiotelevisión de Veracruz (TV Más)-canal del Gobierno del Estado-, Telever (filial de Televisa), y Televisión Azteca, que incluyen un total de 20 repetidoras. También existe servicio de televisión por cable, en 25 municipios, atendiendo una lista aproximada de 59 mil 700 suscriptores⁴⁴.

Este es el espectro de medios a los que cotidianamente tienen acceso miles de veracruzanos, en los que se ve reflejada la realidad política, económica, social, cultural y por supuesto ambiental en que nos desenvolvemos. Estos medios también difunden mensajes sobre lo que debemos comer, vestir y como comportarnos, así como modelos de cómo debe o debería ser la sociedad. El potencial de esos medios de comunicación es inobjetable, sin embargo son altamente susceptibles a manejar una orientación eminentemente económica o mercantilista y a persuadir para imponer ciertos tipos de modas culturales.

Entre los emprendimientos más destacados para la comunicación e información ambiental a través de la radio se encuentran los programas que transmiten Radio Mas y Radio Universidad Veracruzana (Radio UV), radiodifusoras que tienen una programación eminentemente cultural. La potencia de Radio Mas le permite tener cobertura para todo el territorio veracruzano y llega a otros Estados de la República⁴⁵; actualmente esta radiodifusora ofrece los siguientes espacios que abordan la divulgación del conocimiento ambiental: *Veracruz Agropecuario* transmisión directa del programa de Televisión; *“Perfil Universitario”* producción de la Universidad de Xalapa, revista radiofónica cultural; además de cápsulas de divulgación científica y ambiental como *Universo*, *El pulso del Planeta*, etc.

Radio UV tiene cobertura para la región centro del Estado, y actualmente cuenta con espacios de divulgación científica y tecnológica que abordan la temática ambiental y educativa:

⁴³ Después de Sonora, Veracruz es el Estado de la República Mexicana que cuenta con mayor número de radiodifusoras (Fuente: INEGI, 2003, en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/tematicos/>).

⁴⁴ Las empresas prestadoras de este servicio son: Megacable, Ultravisión, T.V. Cable, Telecable, Video Cable

⁴⁵ Estos son: Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca, Tabasco, Chiapas, y Estado de México

“Planeta Tierra” Revista radiofónica de enfoque ambiental.
“Las Manzanas de Newton” Revista radiofónica de divulgación científica, música y arte.
“Agenda Magisterial” Revista radiofónica educativa.
“Gaia” Revista radiofónica de enfoque ambiental.
“Entorno y Conocimiento” Revista radiofónica de divulgación científica.
“Univerciencia” Revista radiofónica de divulgación científica.
“Mi planeta azul” GEO Juvenil Veracruz programa radiofónico infantil-juvenil.
“Mujer... es” Revista radiofónica popular que abre espacios a temas ambientales

Por otra parte, Radio 610 transmite “Mujer y familia”. Además, Radio Teocelo incluye en su programación cuñas y spots sobre temas ambientales y en Córdoba se transmite un programa del Partido Verde Ecologista de México (PVEM).

En lo que concierne a la prensa escrita, esporádicamente casi todos los periódicos publican algunos reportajes dedicados al medio ambiente. El Diario de Xalapa incorpora el suplemento mensual “Hojas Verdes: salud y naturaleza”⁴⁶, que aborda temas sobre medio ambiente, ecoturismo y salud. La revista “Gaceta Universitaria” y el periódico “Universo”, de la UV, también publican información ambiental. Como revista especializada en medio ambiente está “El Jarocho Verde”, que publica la RIAAVER desde 1990. También existe la publicación “Sin Recreo”, revista de educación con apartados sobre géneros específicos de periodismo educativo.

En el ámbito de la televisión, TV-Más cuenta actualmente con el programa “Veracruz agropecuario”, que es un espacio que brinda información a los productores agrícolas y ganaderos de Veracruz, y que tiene un alto nivel de audiencia. Este canal de televisión cuenta con aportaciones de diversas instituciones de educación y de investigación como el Instituto de Investigaciones Biológicas de la UV que genera spots y videos para ser transmitidos en televisión abierta.

La cobertura estatal y hacia estados circunvecinos que tiene TV-Más ha sido aprovechada para brindar servicios educativos de nivel bachillerato a varias regiones del Estado, que por su abrupta geografía padecen limitaciones en cuanto a vías de comunicación y servicios escolares convencionales. Esta experiencia del Telebachillerato de Veracruz, que lleva veintitrés años de impartir formación a nivel medio superior parece ser una de las modalidades más exitosas en el ámbito de la educación a distancia. A pesar de que el canal ha venido experimentando la modernización a lo largo de toda su existencia, mediante la diversificación de su oferta programática, el soporte elemental del mismo sigue siendo el Telebachillerato que le dio origen, experiencia que ha sido tomada como modelo en otros estados de la República Mexicana y estudiado a nivel continental por su éxito alcanzado.

También existen varias páginas electrónicas que abordan diversos temas ambientales como: el programa integral de separación, manejo, educación, proceso y aprovechamiento de los residuos sólidos municipales en Teocelo⁴⁷, Veracruz;

⁴⁶ suplemento editado por Organización Hojas Verdes S.A. de C.V

⁴⁷ http://www.premiomunicipal.org.mx/site2002/2002_ganadores10.php

difusión de información sobre la construcción del libramiento de la ciudad de Xalapa⁴⁸; contenidos de la Red de Información Ambiental de Veracruz⁴⁹; espacios educativos⁵⁰ y de conservación como el Parque Nacional Cofre de Perote⁵¹, sitios de ecoturismo⁵² y datos sobre ONGs en Veracruz⁵³, entre otros.

⁴⁸ <http://www.libramientoxalapa.org/index.html>

⁴⁹ <http://www.laneta.apc.org:3080/riaaver/Index.html>

⁵⁰ <http://www.acuariodeveracruz.com/Educacion.html>

⁵¹ <http://www.uv.mx/cofrep/index.htm>

⁵² <http://www.bioplaneta.com/marinero/> y <http://www.bosquedeniebla.com.mx/index.htm>

⁵³ [http://www.enfoqueveracruz.com/miWeb4/directorio_organizaciones_sociales_ong% 20ambientalistas.htm](http://www.enfoqueveracruz.com/miWeb4/directorio_organizaciones_sociales_ong%20ambientalistas.htm)

VII. RECOMENDACIONES

Directrices Principales

Este apartado contiene las directrices principales de la Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental (EVEA), las cuales fueron formuladas con base en el análisis de las atribuciones, competencias y capacidades de las instituciones y organizaciones involucradas en actividades de educación ambiental, y en el diagnóstico de las condiciones que guardan las políticas públicas del Estado de Veracruz en materia de educación ambiental. Estas directrices son propuestas operativas que buscan hacer más eficiente el manejo de los recursos que se destinan y destinan a las actividades de educación ambiental, maximizando los beneficios y los resultados que derivan de tales acciones, y logrando un mayor impacto y eficacia en su realización. Para que la EVEA tenga aplicación y efecto, es necesario que las instituciones y sectores que intervinieron en su elaboración, así como todos aquellos dispuestos a contribuir al desarrollo de la educación ambiental en el Estado de Veracruz, den seguimiento a las directrices planteadas.

Cabe enfatizar que toda acción de educación ambiental, no importa cuán pequeña sea, debe contribuir a la adquisición de **saberes** –conocimientos pertinentes y significativos- y a educar para **saber hacer** –competencias, destrezas y aptitudes- y **saber ser** –valores y actitudes-, a fin de contar con los elementos mínimos indispensables para incidir en cambios de comportamiento.

7.1. Componente estructural e institucional

Para el fortalecimiento y creación de redes institucionales e interinstitucionales:

Las dependencias federales (SEMARNAT, CONAFOR, PROFEPA, CONANP, CNA, SEP, SSA y SEDESOL), estatales (SEDERE, SEC, COEPA, Protección Civil) municipales (representante de Red de municipios), instituciones educativas públicas y privadas y de investigación, organizaciones civiles (por regiones) y empresas, que desarrollan actividades de educación ambiental en el Estado de Veracruz deberían:

Conformar un **Comité Interinstitucional de Educación Ambiental**; para *disponer de un grupo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario, que coordine las acciones que se realizan en el Estado en materia de educación ambiental*, que opere como espacio de enlace -representativo y participativo- para los diversos sectores de la sociedad veracruzana, con la capacidad para analizar y recomendar, de forma colegiada, acciones que articulen las políticas públicas con las iniciativas de la sociedad civil en el marco de la implementación y seguimiento de la EVEA.

El propósito de dicha instancia debe ser que:

- Funcione permanentemente para coordinar acciones y actividades conjuntas de educación ambiental, ayudando a definir prioridades en este campo.

- Promueva la creación de la Academia Estatal de Educación Ambiental, conformada por las instancias coordinadoras del sector educativo formal y no formal.
- Promueva la vinculación y el fortalecimiento institucional en materia de gestión y educación ambiental en los municipios veracruzanos.
- Facilite validar, al interior de cada institución, las percepciones y propuestas generadas en el marco de la EVEA.
- Auspicie la revisión y seguimiento de las directrices de la EVEA, promoviendo la creación de Subcomités Regionales de educación ambiental que atiendan las líneas de acción de la EVEA y definan agendas ambientales específicas para zonas con situaciones socioeconómicas y ecológicas similares.
- Reciba y canalice las demandas ciudadanas en materia de educación ambiental.
- Impulse y coordine procesos de formación y actualización de recursos humanos en el ámbito de la educación ambiental.
- Articule e integre las acciones de comunicación e información ambiental y promueva la visibilidad política y social de la EVEA, en particular, y de la educación ambiental, en general.
- Defina esquemas operativos y de financiamiento para actividades de educación ambiental que, por su repercusión y relevancia, son prioritarias para la sociedad veracruzana.

➤ En consecuencia es recomendable que las instituciones que han participado en la elaboración de la EVEA, y todas aquellas instancias dispuestas a contribuir en el desarrollo de la educación ambiental en Veracruz, promuevan la formulación e instrumentación de un convenio de colaboración interinstitucional que permita el reconocimiento formal y la operación del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIEA).

En el ámbito de la educación en general, todas aquellas instituciones o agentes que realizan actividades de educación ambiental en Veracruz –en el plano formal, no formal o informal-, junto con las instancias coordinadoras de educación e investigación (CONACYT, SIGOLFO, ANUIES), deberían:

Establecer una **Academia Estatal de Educación Ambiental** que organice, sistematice y oriente tanto la investigación como la formación de recursos humanos en materia de educación y comunicación ambientales, que opere a través de una serie de redes institucionales y sociales promotoras de la educación ambiental, que tenga representación al interior del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental.

El propósito de dicha Academia debe ser que:

- Promueva la vinculación intra e interinstitucional de las universidades públicas y privadas e instituciones que realizan acciones de educación ambiental.
- Establezca y concrete funcionalmente una red de Instituciones de Educación Superior promotoras de la educación ambiental
- Defina y lideree líneas de estudio e investigación en materia de educación ambiental

- Favorezca la actualización y formación de recursos humanos en materia de educación ambiental, promoviendo y coordinando seminarios y talleres de preparación en dicha materia.
- Realice análisis curriculares para lograr la transversalidad y la incorporación de la dimensión ambiental en las prácticas de enseñanza-aprendizaje.
- Promueva esquemas y mecanismos de financiamiento para el fortalecimiento institucional en materia de educación ambiental
- Impulse la difusión y comunicación de estudios e información sobre educación ambiental
- Promueva e incentive la elaboración de materiales de apoyo didáctico sobre educación ambiental

➤ En consecuencia es recomendable que las instituciones educativas que participaron en la elaboración de la EVEA conformen una mesa de trabajo para promover el acercamiento con otras instituciones educativas institucional, con miras a crear tres grupos de trabajo que se encarguen de establecer instancias coordinadoras en los ámbitos de: 1) las instituciones de Educación Superior, 2) las instituciones de Educación Media y Básica, y 3) las organizaciones civiles que realizan actividades de capacitación y actualización sobre temas ambientales; por medio de las cuales se puedan desarrollar los mecanismos para conformar redes de planteles, instituciones y agentes promotores de la educación ambiental, que valide la creación de la Academia Estatal de Educación Ambiental y le dé funcionalidad.

En el ámbito de la Educación Superior e Investigación, las Universidades públicas y privadas (UV, UPN, UPV, ITRs, etc.) Institutos (Institutos de Investigaciones de la UV, INECOL, etc.) e instancias coordinadoras de educación e investigación (CONACYT, SIGOLFO, ANUIES), deberían:

Propiciar, entre y al interior de las Instituciones de Educación Superior, la **colaboración entre pares** promoviendo el desarrollo de proyectos conjuntos en materia de educación ambiental.

El propósito de esta colaboración debe ser que:

- Promueva la consolidación de los cuerpos académicos involucrados en actividades de educación ambiental.
- Induzca, en el marco de los convenios interinstitucionales, la inclusión del sustento legal que de soporte a las actividades de educación ambiental al interior de las Instituciones de Educación Superior.
- Impulse la creación de los espacios y canales necesarios para formar parte integral de la red de Instituciones de Educación Superior promotoras de educación ambiental.
- Funcione como canal para el intercambio de conocimientos académicos, experiencias de campo, intercambio de alumnos y material de apoyo, para fortalecer las acciones de educación ambiental.

➤ Para ello es conveniente programar y realizar una serie de encuentros para el intercambio de experiencias en educación ambiental, entre académicos de la UV y

otras Instituciones de Educación Superior, que conlleve a definir mecanismos y procedimientos para la realización de investigaciones colectivas e interinstitucionales.

En el ámbito de la Educación Básica, Media Superior y Superior, las Subsecretarías de Educación Media Superior y Superior, y de Desarrollo Educativo y Cultural, junto con el Programa de Educación Ambiental (PEA) de la Subsecretaría de Educación Básica, de la SEC deberían:

Establecer una **instancia coordinadora del sector SEC en materia de educación ambiental**.

El propósito de dicha instancia coordinadora debe ser que:

- Defina, sugiera y promueva actividades de educación ambiental en los planos curricular, cocurricular y extracurricular, incorporando la dimensión ambiental en las prácticas de enseñanza aprendizaje.
 - Articule los esfuerzos y actividades de educación ambiental que se realizan en los centros escolares.
 - Optimice el uso de los mecanismos de comunicación y difusión de información con que cuenta la SEC, para promover la educación ambiental y sus vínculos con la cultura regional.
 - Favorezca el seguimiento y evaluación de estrategias y acciones de educación ambiental planteadas por niveles, modalidades y áreas pertenecientes a la SEC y por otras instituciones.
 - Diseñe estrategias que permitan el rescate de experiencias exitosas derivadas de la inclusión de la dimensión ambiental en el sector educativo.
- En consecuencia resulta recomendable reforzar y dar continuidad al trabajo colegiado de Educación Ambiental, implementado por el Programa de Educación Ambiental de la Subsecretaría de Educación Básica, para articular los planes y programas de los diferentes niveles y modalidades en lo concerniente a la educación ambiental, y evitar posible duplicidad de contenidos y contradicciones de enfoques y metodológicas.
- Así mismo, es conveniente que el Programa de Educación Ambiental de la Subsecretaría de Educación Básica, promueva que el mismo se extienda a los niveles de Educación Media Superior y Superior a través de una figura que enlace las actividades de educación ambiental que se realizan al interior de la SEC.

En el ámbito de la educación no formal (no escolarizada), los grupos organizados de la sociedad civil, Redes de grupos ambientales, Colegios Profesionales, Unión de Productores, Organismos de la Iniciativa Privada, Instituciones Educativas y de Investigación, Comisiones Municipales de Ecología e instancias municipales responsables de acciones ambientales -junto con la SEMARNAT, SEDERE y COEPA-, deberían:

Definir **mecanismos y espacios de integración** que articulen las diversas iniciativas de la sociedad civil y les asegure representatividad –tanto regional como por sector

social- en los procesos de análisis, diseño y gestión de acciones de educación ambiental.

El propósito de tal integración debe ser que:

- Promueva la creación y consolidación de redes locales y regionales de educación ambiental.
- Genere oportunidades de formación ambiental y autoorganización de los grupos de la sociedad civil.
- Enlace e integre las propuestas e iniciativas ciudadanas en materia de educación ambiental acorde con la EVEA.
- Promueva y facilite la participación ciudadana en el análisis de las reformas a la ley en materia ambiental.
- Asegure la representación del sector social en los trabajos del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIEA).

➤ En consecuencia, es conveniente que los grupos sociales establecidos y las instituciones e instancias mencionadas promuevan la conformación de redes regionales de educación ambiental y establezcan canales de participación para la sociedad veracruzana interesada en temas ambientales.

➤ Así mismo, es recomendable que el COEPA (como organismo encargado de fomentar la coordinación entre los sectores de la sociedad y el Gobierno del Estado) impulse la operación de las Comisiones Municipales de Ecología y elabore un padrón de instancias municipales que atienden aspectos de medio ambiente en el Estado de Veracruz.

7.2. Componente de vinculación y coordinación

Para mejorar y fortalecer los vínculos y la coordinación intra e interinstitucional relativa a las actividades y acciones de educación ambiental que se realizan en el Estado.

Las dependencias federales, estatales, instituciones de educación e investigación y organizaciones civiles, que han participado en la elaboración de la EVEA, y aquellas dispuestas a participar en su implementación, deberían:

Crear un **Programa de vinculación sobre actividades de educación ambiental** que permita enlazar iniciativas, compartir y optimizar recursos, generar sinergias y consolidar acciones, ayudando a potenciar las directrices planteadas en la EVEA.

El propósito de dicho programa debe ser que:

- Funcione como marco de referencia para enlazar las actividades de educación ambiental que actualmente se realizan en el Estado.
- Defina e identifique áreas de oportunidad para aprendizaje, financiamiento, consolidación institucional o formación de recursos humanos en el ámbito de la educación ambiental.
- Proponga mecanismos para aprender a trabajar en colectivo.

- Identifique y proponga estrategias para afrontar las debilidades que existen en los esquemas de aplicación de las actividades de educación ambiental.
- Por consiguiente es recomendable que el colectivo promotor de la EVEA establezca una mesa de trabajo que se encargue de definir las políticas de cooperación entre diferentes instituciones y actores sociales para conformar un programa de vinculación sobre actividades de educación ambiental, y detalle los mecanismos a seguir para terminar de elaborar y mantener actualizado el padrón de actores que desarrollan acciones de educación ambiental en el Estado, aprovechando la información recabada durante los talleres para la elaboración de la EVEA.
- Definir un esquema de apoyo y asesoramiento en materia de educación ambiental para entidades educativas, municipios y grupos sociales.

En el ámbito de la Educación Superior e Investigación, las Universidades, Institutos e instancias coordinadoras de educación e investigación, deberían:

Programar y estructurar **acciones y actividades de vinculación entre las Instituciones de Educación Superior y los diversos sectores de la sociedad**.

El propósito de tal vinculación debe ser que:

- Ayude a definir mecanismos eficaces de vinculación y coordinación entre diferentes sectores sociales.
 - Permita compartir y extender experiencias exitosas en materia de educación ambiental, entre los distintos niveles educativos.
 - Aperture espacios para promover esquemas de trabajo conjunto y el desarrollo de nuevas experiencias en educación ambiental.
 - Promueva el diseño, elaboración y ejecución de Planes Ambientales Institucionales (PAI), entre las Instituciones de Educación Superior que aún no lo tienen y vincule y articule las acciones de educación ambiental de estos Planes con la EVEA.
- En consecuencia es recomendable que la UV y las demás Instituciones de Educación Superior promotoras de actividades de educación ambiental conformen grupos de trabajo abocados a identificar y tipificar los programas que cada institución está realizando con los diferentes sectores de la sociedad, a fin de identificar áreas de oportunidad y potenciar acciones de vinculación.

En el ámbito de la Educación Básica, Media Superior y Superior, las Subsecretarías de Educación Media Superior y Superior, y de Desarrollo Educativo y Cultural, el IVEC junto con el Programa Estatal de Educación Ambiental de la Subsecretaría de Educación Básica, de la SEC deberían:

Fortalecer los enlaces existentes con el equipo de trabajo interinstitucional integrado por el Programa de Educación Ambiental de la Subsecretaría de Educación

Básica, la SEMARNAT y el Instituto de Ecología A.C. con la visión de integrar a otras instituciones u organismos afines, permitiendo con ello favorecer la vinculación interinstitucional y el trabajo interdisciplinario.

El propósito de tal vinculación debe ser que:

- Favorezca la creación de redes y mecanismos de comunicación interinstitucional.
- Consolide la vinculación de cuerpos académicos.
- Impulse la formación de comunidades de aprendizaje.

➤ En consecuencia es recomendable que la SEC fortalezca y promueva la difusión, al interior de la misma, de los avances, experiencias y resultados logrados por los docentes en el campo de la educación ambiental, aprovechando los diversos medios de comunicación con que se cuenta en el Estado, incluidas las nuevas tecnologías.

➤ Elaborar una estrategia de vinculación e integración de experiencias entre escuelas.

En el ámbito de la educación no formal (no escolarizada), los grupos organizados de la sociedad civil, Redes de grupos ambientales, Colegios Profesionales, Unión de Productores, Organismos de la Iniciativa Privada, Instituciones Educativas y de Investigación, Comisiones Municipales de Ecología e instancias municipales responsables de acciones ambientales -junto con la SEMARNAT, SEDERE y COEPA-, deberían:

Promover la **creación de espacios para articular proyectos y acciones de educación ambiental**, que impulsen y consoliden la conformación de redes sociales pro-ambientales tanto en espacios urbanos como rurales.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Facilite el intercambio de experiencias entre organizaciones y entidades sociales.
- Propicie la integración de aprendizajes.
- Aliente el establecimiento de acuerdos y convenios para fortalecer los programas de educación ambiental.
- Motive y facilite la elaboración de “Agendas 21” a nivel municipal.
- Impulse y consolide la formación de redes juveniles interesadas en el medio ambiente.
- Promueva la creación y consolidación de redes de productores y consumidores preocupados por el medio ambiente.

➤ En consecuencia es recomendable que las diferentes instancias de gobierno, instituciones financiadoras, organizaciones civiles y sociales y Comisiones Municipales de Ecología que desarrollan periódicamente eventos ambientales—como Foros Regionales, Reuniones Colegiadas, Ferias Educativas Regionales- promuevan en éstos la vinculación social, tomando como centralidad las experiencias locales concretas.

- Establecer un canal formal de enlace con las empresas e industrias preocupadas por el medio ambiente, especialmente con aquellas que manejan el esquema de responsabilidad social empresarial y las que se han integrado al programa “Industria Limpia”, promovido por la PROFEPA.

7.3. Componente de acciones y actividades de educación ambiental

Para mejorar la eficacia y eficiencia de las acciones que se realizan en el ámbito de la educación ambiental:

El colectivo de educadoras y educadores ambientales que participaron en la elaboración de la EVEA y todos aquellos que llevan a cabo actividades de educación ambiental, deberían:

Desarrollar procesos de **reflexión colectiva sobre conceptos y metodologías de educación ambiental**, a fin de mejorar las aptitudes individuales y colectivas que permitan implementar proyectos educativos que realmente motiven el cambio de comportamientos y actitudes.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Propicie la creación y consolidación de comunidades de aprendizaje.
- Promueva la consolidación del marco teórico, conceptual y metodológico en materia de educación ambiental.
- Rescate los aprendizajes generados en pequeñas experiencias locales.
- Promueva nuevas formas de trabajo y aprendizaje en colectivo.
- Propicie la adecuación de propuestas de educación ambiental al contexto social y cultural de los destinatarios.
- Permita visualizar otras líneas de acción poco atendidas, como la perspectiva de género.

➤ Por consiguiente, es recomendable que el colectivo que participó en la elaboración de la EVEA y todos aquellos dispuestos a contribuir al desarrollo de la educación ambiental en Veracruz, establezcan espacios de análisis y reflexión sobre temas de educación ambiental y pedagogía.

➤ Asimismo, promover acciones socioculturales que permitan incrementar la participación de adultos mayores, para recuperar y preservar tanto el patrimonio cultural como las tradiciones coherentes con el cuidado del ambiente, a fin de revitalizar la identidad y la cohesión comunitaria.

➤ Desarrollar más iniciativas con la participación de jóvenes a fin de ampliar y renovar los cuadros de educadores ambientales.

➤ Desarrollar esquemas y mecanismos para prestar apoyo y asesoría técnica a los agentes promotores de educación ambiental en el Estado.

➤ Completar el diagnóstico sobre educación ambiental para el Estado, incluyendo datos de actores, proyectos, documentos y materiales generados, etc., aprovechando los resultados del Seminario-Taller “Educación Ambiental: retos y

necesidades para una nueva cultura en Veracruz⁵⁴, los directorios institucionales, y datos generados en otros eventos.

➤ Crear un directorio veracruzano de académicos y profesionales que desarrollan actividades ambientales en las Instituciones de Educación Superior.

En el ámbito de la Educación Superior e Investigación, las Universidades, Institutos e instancias coordinadoras de educación e investigación, deberían.

Desarrollar nuevas **formas de trabajo que propicien la colaboración académica y fomenten el aprendizaje en equipo**, aprovechando el potencial académico con que cuentan las diferentes áreas y disciplinas universitarias, y para estar en condiciones de abordar adecuadamente el análisis de la complejidad dinámica que existe en los sistemas ambientales.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Propicie la conformación de grupos de trabajo multidisciplinarios.
- Promueva nuevos esquemas metodológicos para el desarrollo de actividades de educación ambiental.
- Impulse el trabajo colegiado y la creación de conocimiento novedoso.
- Aproveche o en su defecto renueve los modelos actuales de educación ambiental.
- Impulse la creación de bancos de materiales y apoyos didácticos, y promueva la elaboración de más materiales para recuperar las experiencias generadas en el ámbito de la educación ambiental.

➤ En consecuencia, es recomendable que las Instituciones de Educación Superior fomenten el trabajo colegiado e integren, de manera explícita e intencionada, el enfoque de la educación ambiental en los eventos y actividades que habitualmente realizan.

➤ Que las Instituciones de Educación Superior seleccionen líneas de acción y espacios adecuados para realizar actividades de educación con continuidad y seguimiento a largo plazo.

➤ Que las Instituciones de Educación Superior promuevan el reconocimiento de los estudios y actividades de educación ambiental en los esquemas de evaluación académica.

En el ámbito de la Educación Básica, Media Superior y Superior, las Subsecretarías de Educación Media Superior y Superior, y de Desarrollo Educativo y Cultural, junto con el Programa Estatal de Educación Ambiental de la Subsecretaría de Educación Básica, de la SEC deberían:

Implementar mecanismos para **favorecer la participación activa de los docentes** en las acciones de educación ambiental.

⁵⁴ Ver apartado de La Trayectoria de la educación ambiental en Veracruz.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Fomente la actitud de colaboración de los docentes en las acciones de educación ambiental.
- Permita la elaboración de propuestas por los propios docentes.
- Facilite identificar oportunidades para conformar grupos de trabajo sobre educación ambiental.
- Promueva y fortalezca la conformación de comunidades de aprendizaje y de práctica.

➤ En consecuencia es recomendable promover y articular con las instancias correspondientes un sistema de asesoramiento técnico y profesional de apoyo a los planteles educativos.

➤ Asimismo es recomendable fortalecer y promover la operación de los Comités Escolares, Proyectos, Brigadas de Protección Ambiental y Promotores de Educación Ambiental en las instituciones educativas.

➤ Institucionalizar el otorgamiento de estímulos en materia de educación ambiental, que amplíen la diversidad de opciones existentes, a fin de favorecer la participación de los docentes.

Promover el **diseño y elaboración de recursos y apoyos didácticos** sobre educación ambiental en las actividades escolares, que permitan proveer de éstas herramientas al docente de Educación Básica en su práctica cotidiana frente a grupo.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Facilite el tratamiento de temas ambientales en la escuela.
- Fortalezca los procesos de enseñanza-aprendizaje y promueva el trabajo interdisciplinario en las comunidades escolares.

➤ En consecuencia, es recomendable que la SEC fomente la realización de talleres, foros, encuentros y concursos que propicien el diseño y la elaboración de recursos de apoyo didáctico para las diversas regiones escolares.

En el ámbito de la educación no formal (no escolarizada), todos los grupos de trabajo que desarrollan actividades ambientales con este perfil, deberían:

Organizar, impulsar y coordinar **espacios** regionales **para el análisis de metodologías de trabajo**, e incorporación de temas como perspectiva municipal y perspectiva de género, en los proyectos de educación ambiental.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Propicie el intercambio de experiencias, información y metodologías de trabajo entre educadores ambientales.
- Favorezca el análisis de referentes teóricos y metodológicos, facilitando articular esfuerzos de colaboración, y generar proyectos sobre temas específicos en materia de educación ambiental.

- Promueva incorporar la perspectiva de género en los proyectos de educación ambiental y desarrollar herramientas metodológicas específicas para este tema.
- Fomente la elaboración de “Agendas 21 Municipales”

➤ Por consiguiente, es recomendable que las instituciones que participaron en la elaboración de la EVEA establezcan un grupo de trabajo avocado a organizar, promover y realizar encuentros reuniones, seminarios y talleres, para atender los temas indicados.

Elaborar una propuesta a la Legislatura Estatal para la **revisión y análisis del marco legal ambiental** y se determine la necesidad de hacer reformas en materia de educación ambiental, o bien se considere la creación o elaboración de una ley estatal de educación ambiental.

El propósito de esta actividad debe ser que:

- Garantice el funcionamiento ágil de los órganos administrativos y la continuidad y calidad de los programas en materia de educación ambiental.
- Facilite llenar los vacíos legales y las inconsistencias administrativas que limitan la paliación de la educación ambiental.

➤ Para esto, es recomendable que las instituciones que participaron en la elaboración de la EVEA organicen una mesa de trabajo para realizar dicha revisión y análisis -invitando a otros agentes que puedan estar interesados en participar en esta acción-, la cual sea presentada al pleno del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental para su conocimiento y aprobación antes de presentarla a la legislatura y que una vez en la legislatura, facilite su discusión y análisis a todas las personas y/o grupos interesados para opinar y comentar al respecto.

7.4. Componente de formación y actualización de recursos humanos

Para mejorar los saberes y competencias de las personas que desarrollan actividades de educación ambiental y ampliar sus capacidades para integrar comunidades de aprendizaje:

El colectivo que participó en la elaboración de la EVEA y todos los sectores de la sociedad veracruzana interesados en contribuir al desarrollo de la educación ambiental, deberían:

Establecer **procedimientos y mecanismos para la formación permanente de recursos humanos** en el campo de la educación ambiental, a fin de que las acciones ambientales que se realizan sean cada vez más efectivas y contundentes, y lograr que existan agentes capaces de estimular el interés de otros actores sociales para sumarse a la filosofía y las prácticas de la educación ambiental.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Propicie el desarrollo de nuevas propuestas educativas para la educación ambiental
 - Induzca el desarrollo y establecimiento de comunidades de aprendizaje en los espacios educativos.
 - Apoye la formación del voluntariado ambiental
 - Amplíe la oferta de formación ambiental en el Estado.
- En consecuencia, es recomendable **promover el desarrollo de un programa de capacitación y actualización**, con líneas genéricas y específicas, para las personas que llevan a cabo actividades y programas de educación ambiental.
- Elaborar un padrón de instancias e instituciones que realizan actividades de capacitación y actualización sobre temas ambientales.

En el ámbito de la Educación Superior e Investigación, las Universidades, Institutos e instancias coordinadoras de educación e investigación, deberían:

Generar y consolidar **espacios de capacitación, actualización y formación** en materia de educación ambiental, para disponer de recursos humanos preparados en este campo.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Forme gente capaz de incorporar la dimensión ambiental en los currículos y programas de estudio.
 - Favorezca la conformación de grupos de trabajo multidisciplinarios en el campo de la educación ambiental.
 - Impulse la consolidación de los grupos académicos que están trabajando sobre educación ambiental en las Instituciones de Educación Superior.
 - Promueva el desarrollo de nuevas dinámicas de trabajo académico, que vigore los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Para ello, es recomendable que las Instituciones de Educación Superior establezcan grupos colegiados de trabajo que analicen las posibilidades de incorporar la dimensión ambiental en los programas escolares que se imparten.
- También es recomendable que las Universidades e Instituciones de Educación Superior fomenten la aplicación de procesos de enseñanza-aprendizaje basados en proyectos interdisciplinarios, que puedan ser aprovechados por varias áreas y materias, y propicien el trabajo conjunto entre asignaturas, además de generar productos de calidad.

En el ámbito de la Educación Básica, Media Superior y Superior, las Subsecretarías de Educación Media Superior y Superior, y de Desarrollo Educativo y Cultural, junto con el Programa Estatal de Educación Ambiental de la Subsecretaría de Educación Básica, de la SEC deberían:

Establecer **relaciones** bilaterales en un marco **de intercambio académico**, para diseñar e impartir cursos de actualización y diplomados en materia de educación

ambiental, para asesores técnico-pedagógicos, docentes y personal directivo, en coordinación con la UV, la UPV, la UPN, el INECOL, la UNCADER, y la SEMARNAT, entre otros.

El propósito de estas acciones debe ser que:

- Fomente el desarrollo de propuestas integrales de educación ambiental.
- Facilite llenar vacíos de capacitación y actualización en materia de educación ambiental.
- Propicie la formación de grupos de trabajo interdisciplinarios.

➤ Para ello, es recomendable que la SEC promueva el establecimiento de programas permanentes de intercambio académico con instituciones tanto veracruzanas como de otras entidades federativas, dedicadas a la formación de docentes en educación ambiental, así como invitar a maestros de otras instituciones para impartir cursos de actualización y capacitación a docentes.

➤ Que la SEC establezca un grupo de trabajo que promueva la formación profesional de docentes a través de instituciones que ofrezcan la licenciatura en educación ambiental en la modalidad de educación a distancia.

En el ámbito de la educación no formal (no escolarizada), los grupos organizados de la sociedad civil, Redes de grupos ambientales, Colegios Profesionales, Unión de Productores, Organismos de la Iniciativa Privada, Instituciones Educativas y de Investigación, Comisiones Municipales de Ecología e instancias municipales responsables de acciones ambientales -junto con la SEMARNAT, SEDERE y COEPA-, deberían:

Crear y fortalecer mecanismos de **capacitación y formación para promotores y educadores ambientales** del Estado de Veracruz.

El propósito de esta acción debe ser que:

- Promueva y fortalezca las ofertas de capacitación y formación en materia de educación ambiental.
- Permita la formación de promotores ambientales con una visión holística .

➤ Por consiguiente, las instituciones participantes en la elaboración de la EVEA deberían conformar un grupo de trabajo que analice la oferta en capacitación y actualización con que se cuenta a nivel de dichas instituciones y definan los mecanismos para recoger las demandas de formación ambiental, con miras a estructurar una agenda de capacitación y formación ambiental para el Estado, que incluya ofrecer cursos, talleres, diplomados de capacitación y formación de educadores promotores en educación ambiental y desarrollo sustentable.

Identificar y **atender las necesidades de capacitación que existen en los Comités Municipales de Ecología del Estado**, para mejorar los mecanismos de participación ciudadana en temas ambientales:

El propósito de esta actividad debe ser que:

- Promueva el fortalecimiento de las capacidades institucionales de los municipios en materia de gestión y educación ambiental, a través de cursos de capacitación y formación.
- Facilite que los Ayuntamientos del Estado cuenten con recursos humanos preparados para atender aspectos ambientales.
- Apoye la a formación de cuadros básicos que promuevan la educación ambiental en los municipios del Estado.
- Facilite vincular las iniciativas ciudadanas con las políticas municipales en materia ambiental.

➤ En consecuencia, se recomienda que la COEPA, junto con SEDERE, realice un diagnóstico sobre necesidades de capacitación ambiental entre Comités Municipales de Ecología, que operan en el Estado, y que en colaboración con otras instituciones interesadas en dar seguimiento a la EVEA impulse la elaboración de una carpeta de cursos y talleres regionales de capacitación y formación ambiental para los municipios de Veracruz.

7.5. Componente de financiamiento

A fin de tener suficiencia de recursos económicos para la ejecución de acciones prioritarias de la EVEA:

Las instituciones que participaron en la elaboración de la EVEA, y todas aquellas instancias dispuestas a contribuir en el desarrollo de la educación ambiental en Veracruz, deberían:

Coordinarse para **potenciar los recursos económicos** destinados por todos los agentes implicados en el desarrollo de actividades y programas de educación ambiental en el Estado, con miras a dar seguimiento a las principales directrices planteadas en la EVEA.

El propósito de esta coordinación debe ser que:

- Defina paquetes de acciones ambientales susceptibles de ser financiadas con gasto corriente.
- Ayude a identificar acciones de educación ambiental prioritarias que requieren financiamiento complementario.
- Propicie establecer convenios de cofinanciación para desarrollar acciones estratégicas indicadas en la EVEA.
- Impulse la elaboración de mecanismos para la operación de proyectos cofinanciados.
- Evalúe la posibilidad de crear un Fondo de Coinversión especializado en educación ambiental.
- Facilite la Identificación de actores sociales dispuestos a contribuir en acciones y programas ambientales.
- Promueva apoyos para la operación de la Academia Estatal de Estudios sobre Educación Ambiental.

- Por consiguiente, es recomendable que las instituciones que participaron en la elaboración de la EVEA establezcan una mesa de trabajo para proponer mecanismos financieros que apoyen líneas prioritarias contempladas en la EVEA.
- También es conveniente establecer un mecanismo para definir el paquete de acciones prioritarias de la EVEA que necesitarán ser sometidas para financiamiento ante el CECADESU.
- Todas las instituciones participantes en la implementación de la EVEA deberían revisar los presupuestos con que cuentan como plataforma financiera para desarrollar sus proyectos, actividades, capacitación, difusión y comunicación en materia de educación ambiental, a fin de eficientar la asignación de tales recursos.
- Para el caso particular de las Instituciones de Educación Superior, es recomendable asegurar que se cuente con fondo para atender proyectos internos de educación ambiental y adecuar el programa de becas con que se cuenta para que los estudiantes puedan recibir este beneficio desarrollando proyectos de educación ambiental.
- Para el caso particular de la SEC, es recomendable asegurar que se cuente con partidas presupuestales para atender proyectos y programas de educación ambiental.
- Asimismo es recomendable que las instituciones participantes en la elaboración de la EVEA soliciten formalmente al CECADESU que del total de recursos que dicha instancia destina al Estado de Veracruz, el 80% sea canalizado directamente a proyectos que explícitamente forman parte de las acciones señaladas en la EVEA, en especial para aquellas que sean consideradas de alta prioridad por el CIEA.
- De igual forma es recomendable que las instituciones que elaboraron la EVEA y aquellas interesadas en participar en su aplicación, definan un mecanismo para trabajar colegiadamente en la elaboración y selección de propuestas congruentes con el seguimiento de la EVEA, a fin de que las propuestas sometidas a CECADESU puedan ir acompañadas con el respaldo de dicho grupo de trabajo.
- Además es recomendable Establecer una mesa de trabajo abocada a revisar y analizar el marco legal ambiental de Veracruz para dilucidar mecanismos que permitan allegar fondos adicionales del Estado para desarrollar programas y actividades de educación ambiental, poniendo atención especial en la aplicación del Artículo 214 de la Ley Estatal de Protección Ambiental, que contempla la integración de fondos para desarrollar programas de educación e investigación ambiental.
- También es recomendable que el colectivo de instituciones promotoras de la EVEA elabore propuestas conjuntas para ser sometidas para financiamiento ante fundaciones nacionales o internacionales que otorgan recursos para proyectos ambientales.
- Es conveniente elaborar un padrón de empresas, fundaciones y sector gobierno que otorgan apoyos económicos para la realización de proyectos ambientales.

7.6. Componente de sistematización, evaluación y seguimiento

Para favorecer el seguimiento, sistematización y evaluación de las actividades y programas de educación ambiental:

Las instancias promotoras de la EVEA deberían:

Impulsar una **cultura de evaluación entre los agentes promotores de procesos y programas de educación ambiental.**

El propósito de esta acción debe ser que:

- Permita contar con información para medir impactos de los programas y acciones realizadas.
- Facilite redireccionar y modificar oportunamente proyectos y estrategias.
- Aporte elementos para potenciar y replicar proyectos exitosos.
- Facilite disponer de información para difundir resultados de proyectos y acciones.
- Permita estimar los cambios en cuanto a conocimientos y actitudes generados con los proyectos, actividades y acciones de educación ambiental.
- Permita detectar debilidades en la ejecución de programas de educación ambiental

➤ Por consiguiente, es recomendable que las instituciones participantes en la elaboración de la EVEA y todos aquellos interesados en el desarrollo de la educación ambiental en Veracruz, promuevan la realización de talleres y seminarios para diseñar criterios, indicadores y sistemas de evaluación, que permitan valorar tanto los avances como los resultados de los proyectos y acciones de educación ambiental.

➤ Para el caso particular de las Instituciones de Educación Superior, los grupos ambientales adscritos a éstas deberían vincularse con sus respectivas áreas de estadística para diseñar y desarrollar protocolos y sistemas de evaluación, que sirvan como modelo y soporte para los proyectos ambientales.

➤ Adicionalmente, es recomendable que todas las actividades de educación ambiental que son realizadas por las Instituciones de Educación Superior sean sistematizadas y evaluadas, a fin de conocer los avances y el impacto que tienen tales acciones, tanto al interior como al exterior de dichas instituciones.

➤ Aprovechando la existencia de departamentos de estadística en las Instituciones de Educación Superior, es recomendable promover la Impartición de talleres o cursos sobre métodos estadísticos enfocados expresamente al análisis de datos de proyectos de educación ambiental.

➤ Para el caso particular de la SEC, el Programa de Educación Ambiental de la Subsecretaría de Educación Básica y aquellas otras Áreas que estén realizando actividades y proyectos de educación ambiental deberían de promover y fortalecer la vinculación con la Dirección General de Evaluación y Control Educativo, instancia encargada de establecer los criterios y sistemas de medición que deben aplicarse a los programas, proyectos y acciones de la SEC.

7.7. Componente de difusión

Para estimular la demanda pública por una mejor calidad ambiental e interesar a los tomadores de decisiones para actuar en la atención de los problemas ambientales:

Los principales medios de comunicación masiva del Estado, las Instituciones de Educación e Investigación, junto con las dependencias de los tres niveles de gobierno, deberían:

Establecer **mecanismos institucionales para mejorar la divulgación de hechos y contenidos ambientales:**

El propósito de esta acción debe ser que:

- Suministre elementos para impulsar la reflexión crítica entre la ciudadanía sobre los temas ambientales prioritarios en el Estado, favoreciendo la conformación de una cultura ambiental entre los veracruzanos.
- Fortalezca la vinculación entre instituciones que generan información ambiental y medios de comunicación.
- Impulse la formación ambiental de reporteros y comunicólogos.
- Promueva la identidad cultural de los veracruzanos e incida positivamente en su autoestima.
- Permita hacer difusión permanente de la legislación y normatividad ambientales.
- Facilitar la integración y articulación de proyectos ambientales ciudadanos, y el conocimiento entre los diversos actores sociales preocupados por el medio ambiente.
- Provea de ejemplos prácticos de organización comunitaria y dé a conocer logros y avances en la resolución de problemas ambientales, permitiendo ofertar proyectos ambientales a los diversos grupos de la sociedad.

➤ En consecuencia, es recomendable que las instituciones que participaron en la elaboración de la EVEA y todas las que estén interesadas en impulsar la comunicación ambiental en Veracruz se vinculen con la Asociación de Periodistas del Estado de Veracruz, A.C. (APEV) y promuevan el establecimiento de una mesa de trabajo abocada a definir una agenda de proyectos piloto de comunicación ambiental para las principales regiones del Estado.

➤ Conformar una red de nodos institucionales sobre información y documentación ambiental vía Internet, destinando espacios específicos para consulta de la EVEA.

➤ Crear un sistema de centros de información y documentación ambiental, en las principales ciudades del Estado.

➤ Apoyar e impulsar la creación de puntos de información ambiental públicos en las cabeceras municipales y en aquellos lugares sugeridos por las Comisiones Municipales de Ecología, así como aprovechar las ferias regionales o festejos alusivos al medio ambiente para implantar proyectos conjuntos de comunicación ambiental.

➤ Establecer canales de divulgación –medios electrónicos, casas de cultura y bibliotecas, eventos oficiales-, para difundir y hacer pública la relación de actividades y programas de educación ambiental que se desarrollan en las diversas zonas del territorio veracruzano, dando preferencia a la radiodifusión, considerando la naturaleza y el grado de dispersión de la audiencia veracruzana.

➤ Aprovechar los canales actuales de TV Mas, Radio Mas y Radio Universidad para hacer visible la educación ambiental y la EVEA.

- Elaborar e instrumentar una campaña para dar visibilidad política y social a la EVEA.
 - Elaborar e impulsar, junto con la APEV, un programa de capacitación para periodistas y reporteros.
 - Gestionar la elaboración e impresión de materiales informativos sobre la EVEA para hacerla del conocimiento público.
- Promover la difusión de revistas de información ambiental (v. gr. Jarocho Verde; Hojas Verdes).

VIII. BIBLIOGRAFIA

Alatorre, G., R. Álvarez, P. Gerez, E. Portilla y S. Purata. 1998. La problemática forestal. *El Jarocho Verde*, 9:3-9.

Arriaga-Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Arriaga, L., J. M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Botello, A.V. (Edit.). 1996. *Golfo de México, Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias*. EPOMEX Serie Científica 5. Universidad Autónoma de Campeche-EPOMEX-SEP. Campeche, Camp., México.

Caride, J. A. y P. A. Meira. 2001. *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Barcelona: Ariel Educación.

Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES), 2001. *Infraestructura Ambiental: Necesidades*. Alianza Público / Privada, México., pp. 131.

Claxton, G. 1987. *Vivir y aprender*. Alianza, Madrid.

CNA. 2004. *Estadísticas del Agua en México, 2004*. México., pp. 6.

COEPA. 2004. *Breve descripción del Sistema Hidrológico Veracruzano*. Xalapa, Ver., pp. 9.

CONABIO. 1998. *La diversidad biológica de México: Estudio de País*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México

Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2000. *Índices de marginación, 2000*. México., pp. 196.

De Blas Zabaleta, P., C. Herrero, M. y A. Pardo Díaz. 1991. *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. MEC: CIDE Secretaria de Estado de Educación. Dirección General de Renovación Pedagógica, Madrid., pp. 141

Falcón, S. C., Hernández P. C. y Narave Flores H. 1999. *Hacia una cultura ecológica participativa*. Manual del promotor ambiental. H. Ayuntamiento Constitucional de Xalapa 1998-2000. Dirección de Ecología., pp. 79.

Fontecilla, C. A. 1994. *Educación Ambiental: Percepción Ambiental de los estudiantes de primaria (5°-6° grado), en Los Tuxtlas, Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología, Universidad Veracruzana., pp 61.

Gadotti, M. 2002. *Pedagogía de la Tierra*. Siglo XXI. México.

González-Gaudiano, E. 1993. *Elementos Estratégicos para el Desarrollo de la Educación Ambiental en México*. Universidad de Guadalajara/Fondo Mundial para la Naturaleza/ACEA. México., pp. 112

González-Gaudiano, E. 1997. *Educación Ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. Sistemas Técnicos de Edición, S.A. de C. V. México.

González-Gaudiano, E. 1999. Otra lectura a la historia de la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe. *Tópicos en Educación Ambiental*. 1(1): 9-26.

INEGI. 2001. *XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados básicos*. Aguascalientes, Ags. (formato electrónico).

INEGI. 2002. *Estadísticas a Propósito del Día Mundial del Agua: datos nacionales*. México., pp. 6.

Nava-Bustos, B. E. 2004. Programa Estatal de Educación Ambiental para Educación Básica en Veracruz. Pp. 66-69. En Memorias de la Secretaría de Educación y Cultura de Veracruz 1998-2004. Xalapa, Ver., México.

Novo, V. M. 1998. *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid. UNESCO / Ed. Universitas., pp. 290.

Ortiz, S. L. M. y J. Estrada B. 1993. *Evaluación y Cartografía de la Erosión Eólica en la República Mexicana*, Centro de Edafología, Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, Montecillos, México.

Portilla-Ochoa, E. 1996. *Semblanza de la situación ambiental del Estado de Veracruz*. Pp. 82-98 En: Memorias de la IV Reunión de educadores ambientales del Sur-Sureste de México. Universidad Autónoma de Campeche y Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID). Primera edición. Campeche, Camp., México.

Reyes, J. 2004. *Educación ambiental y extensión del conocimiento en apoyo a la conservación de los ecosistemas templados de montaña en México*. En: Sánchez, O., E. Vega, E. Peters y O. Monroy-Vilchis (editores). Conservación de ecosistemas templados de montaña en México. México: SEMARNAT, INE, UNAM.

Rivas, J. L. 1993. *Veracruz a grande rasgos*. Pp. 13-17, En: El Estado de Veracruz. Gobierno del Estado de Veracruz. Primera Edición. México, D. F.

RREASS. 1991. *Memoria de la I Reunión Regional de Educadores Ambientales de Sureste de México*. Akumal, Quintana Roo.

RREASS-RIEVER. 1997. *Educación Ambiental: Una diagnosis preliminar*, para el VIII Seminario Anual sobre Desarrollo y Medio Ambiente en Veracruz, con el tema "Educación Ambiental: Retos y necesidades para una nueva cultura en Veracruz". RREASS-RIEVER. Xalapa, Ver.

San Juan-Ceja, J. 1995. *Programa de Educación Ambiental en la Región de Coatepec*, Ver. Pp.150, En: Memorias III Reunión Regional de Educadores Ambientales del Sur-sureste de México. "Por el fortalecimiento de la educación ambiental". Pronatura Chiapas/RREASS. 1995. San Cristóbal de las Casas, Chis.

San Juan-Ceja, J. 1996. *Diplomado en Eco-educación: una propuesta de actualización y mejoramiento profesional*. Pp.315-325, En: OEA/SEP/SEIT/DGETA. 1996. Memoria del Foro Multinacional de Experiencias sobre la inserción de la Dimensión Ambiental en el currículum. "Educación para el Desarrollo sustentable". OEA-SEP. México.

SEC. 1996. *La Educación Ambiental en el Nivel Preescolar (Curso-Taller)*. Serie Técnico Pedagógica. SEC-DGEP. Xalapa, Ver., pp. 127.

SEDERE. 2003. *Ordenamiento Ecológico del Estado de Veracruz. Fase Descriptiva. Caracterización Biológica*. Documento de trabajo (inédito). Secretaría de Desarrollo Regional del Gobierno del Estado de Veracruz 1999-2004.

SEP. 1992. *Guía para el Maestro. Medio Ambiente*. Educación Primaria. Secretaría de Educación Pública. México., pp. 142.

SEP. 1993. *Bloques de juegos y actividades en el Desarrollo de Proyectos en el Jardín de Niños*. Subsecretaría de Educación Básica. Dirección General de Educación Preescolar. México., pp. 125.

Toledo, V. 1988. La diversidad biológica de México, Ciencia y desarrollo XIV (81):17-30.

UNESCO. 1980. *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. UNESCO, París. Pp 107.

UNESCO. 1998. *La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción*. Conferencia Mundial para la Educación Superior. Paris, Francia.

Velazco-Rodríguez, et al., 1988. *Métodos de educación ambiental*. Pp. 25-43, En: Memorias del Primer Seminario de Educación Ambiental. Compilación del Laboratorio Bosque La Primavera. Universidad de Guadalajara. México.

IX. PERSONAS E INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO

1. Taller: Formulación del Plan Estatal de Educación Ambiental
Facilitador: Javier Reyes Ruiz. Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A.C.
2. Foro de Consulta del Plan Veracruzano de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa.
Diseño del proceso de consulta: Blanca Estela Nava Bustos, Laura Guerrero Ortega y Julieta San Juan Ceja.
3. Taller de Referentes Teóricos y Metodológicos en Educación Ambiental. Facilitador: Víctor Bedoy Velázquez. Universidad de Guadalajara.
4. Taller de Educación Ambiental para Educación Superior
Facilitador: Javier de Jesús Riojas Rodríguez. Universidad Iberoamericana.

Participantes

	1	2	3	4		1	2	3	4
Laura Guerrero Ortega (SEMARNAT) *	x	x	x	x	Ricardo Santiago Castillo (UV)		x		
Blanca Estela Nava Bustos (SEC) *	x	x	x	x	Máximo Hernández Melchor (UV)		x		
María Cristina Loyola Alcaraz (SEC) *	x	x	x	x	Martha del Angel Hernández (UV)		x		
Julieta San Juan Ceja (UNCADER-DGETA-SEP) *	x	x	x	x	Emilio Hernández Ruíz (Ayuntamiento de Poza Rica)		x		
Aarón Ojeda Jimeno (UV) *	x	x	x	x	Carlos Iván Macías Juárez (UV)		x		
Ivonne Landero Torres (UV) *	x	x		x	Pablo San Martín del Angel (UV)		x		
Soledad Rocha Flores (UV)	x	x		x	Karina Ivett Cruz Arenas (UV)		x		
Sandra Luz Mesa Ortíz (UV)		x	x	x	Rubén Pérez Yacson (UV)		x		
Yumei Cabrera C. (PRONATURA A.C.)	x	x	x		Jaime Sagahón B. (UV)		x		
Guillermina González de la Parra (SEC)	x	x	x		Ubaldo Resmán Hernández (UV)		x		
Enrique Portilla Ochoa (UV) *	x	x			Paulo Sergio Acosta Marbán (UV)		x		
Blanca E. Cortina Julio (UV) *		x	x		Alejandro Ortiz Escamilla (UV)		x		
Cecilia Falcón Santiago (CEMA-SEDERE) *		x	x		Lorena Meneses Garrido (UV)		x		
Luisa Tiburcio P. (PRONATURA A.C.) *	x	x			Saw-rahée Velásquez Jiménez (UV)		x		
Helio García Campos (RIAAVER A.C.)	x	x			Blanca Esther Raya C. (UV)		x		
Yves Edwin Alexis Opont (SEC)		x	x		Mar Edén Jaramillo (UV)		x		
María de los Ángeles Chamorro Zárate (UV)	x	x			Rocío Zepeda Saavedra (UV)		x		
Ruth L. Fitta García (SEC)		x	x		Lizbeth Ávila García (UV)		x		
Oswaldo Filobello Gómez (SEC)		x		x	Diana Celeste de la Cruz M. (UV)		x		
Víctor M. Victoria Coria (SEC)		x		x	Nuit Gabriela Cobos Flores (UV)		x		
Leticia M. Cano Asseleih (SEC)	x		x		Erick B. Badillo Vargas (UV)		x		
Gloria Jiménez Mora (Ayuntamiento de Xalapa) *		x			Rodrigo A. Caballero Montero (Ayuntamiento de Poza Rica)		x		
Arturo Hernández Huerta (INECOL)	x				Elidia Trejo Santiago (UV)		x		
Georgina Echániz Pellicer (COEPA)		x			Javier Paredes Rancel (SEC)		x		
Alma Eva Torres (Radio Teocelo)		x			Rocío Hidalgo Robles (SEC)		x		
Jordán Gutiérrez Vivanco (SEC)		x			Ricardo Barragán Albarrán (SEC)		x		
Yamil T. Cano Asseleih (SEC)		x			Teresita de Jesús Molina Bauza (SEC)		x		
Raúl Sosa y Aguilar (SEC)		x			Patricia Lema Morales (SEC)		x		
Abril Chagoya Berzunza (SEC)		x			Jesús Almanza Larios (SEC)		x		
José Alejandro Suárez (SEC)		x			Eduardo Guadalupe Velázquez Ayala (SEC)		x		
Raúl Córdoba Sosa (SEC)		x			Margarita Cruz Hidalgo (SEC)		x		
Ma. Hortensia A. Burgos Suárez (SEC)		x			Vanessa Esther Blas Ortiz (SEC)		x		
Gloria Villa Cárdenas (SEC)		x			Lupercia Sánchez Morales (SEC)		x		
Marco Santiago González (Inst. Tec. Sup. Cosamaloapan)		x			Edgar Campos H. (Inst. Tec. Sup. Poza Rica)		x		
Gaudencio Benítez Molina (CONAFOR)		x			Roberto Santiago Bravo (CETMAR No. 20)		x		
Marcos Hernández Mendiola (SEC)		x			Elba Hernández (SEC)		x		

	1	2	3	4		1	2	3	4
José Antonio García Perez (INECOL)		x			Eduardo Méndez Acosta (SEC)		x		
Olga Vásquez Guillot (UPN)		x			Jazmín Herrera Herrera (SEC)		x		
Liliana Cuervo López (UV)		x			Elsi Yolanda Manzanilla y Alonzo (SEC)		x		
Fco. Gustavo Santiago Contreras (SEC)		x			Maximiliano Saldaña Fructuoso (SEC)		x		
Guadalupe Velázquez C. (CONAFE)		x			Carlos Vigil Peña (SEC)		x		
Luis Medina Aguirre (UV)		x			Flor María Quevedo Mirón (SEC)		x		
Emma Alicia Nuñez Baltasar (SEC)		x			Ma. del Carmen Lavín Machorro (SEC)		x		
Mayra G. Cruz Palmeros (SEC)		x			Dora María de Gasperín de Z.		x		
Ruth de la Cerda Abraham (SEC)		x			Emilio Zilli Debernardi (UV)		x		
Yuritzin Flores (Fund. Cooperar por Veracruz A.C.)		x			Lemira Hernández L. (Inst. Tec. Sup. Xalapa)		x		
Myriam Gasperín Hernández (SEC)		x			Ma. Cristina Castillo Salinas (SEC)		x		
Adán Cabal Prieto (Inst. Tec. Sup. Huatusco)		x			Ma. de los Ángeles Marmolejo D.		x		
Oliva G. Ceballos Alpuche (UPN)		x			Cuauhtemoc Landa Torralba (UV)		x		
Flavio Loeza Hernández		x			Juan Carlos A. Sandoval R. (ITM)		x		
Eduardo García		x			Luis Magaña Anaya (UV)		x		
Ángel Gabriel Alcázar Díaz (UV)		x			Gustavo Deveze Loyo (ITSCH)		x		
Santiago A. Escobedo Conde (Univ. de Xalapa)		x			Gabriel Zárate F. (Inst. Tec. Sup. Coatzacoalcos)		x		
Héctor Cruz González (UV)			x		Sofía de la Paz Vázquez S. (ITM)		x		
Olga Vázquez Guillot (UPN)			x		Olga García Bermúdez (ITM)		x		
Luz A. Artigues García (Inst. Tec. Minatitlán)			x		Fernando David Hernández V. (SEMARNAT)		x		
Rosalía González Blanco (SEC)			x		Alejandra León (SEC)		x		
Ulises Ernesto Hernández V. (Inst. Tec. Sup. Perote)			x		Ana María Rueda (Ayuntamiento de Coatzacoalcos)		x		
Erika Uscanga Noguerola (Centro Universitario Hispano Mexicano)			x		José Ramón Baca G. (Inst. Tec. Sup. Acayucan)		x		
Elda Enríquez Rosete (Inst. Tec. Orizaba)			x		Dora Lilia Huesca Osorio (UV)		x		
Araceli Jiménez M. (Inst. Tec. Orizaba)			x		Gisela Velásquez Silvestre (UV)		x		
Eva Dahana Pozos Morales (UV)			x		Ma. Isabel Díaz Salmerón (UPN)		x		
Clorinda Cruz Aguilar (UPV)			x		Elena Imelda González Melgarejo (SEC)		x		
Ma. Antonieta Vázquez Sánchez (Centro de Estudios para la Sustentabilidad)			x		Juan F. Florian R. (Ayuntamiento de Coatzacoalcos)		x		
Hailed Delia Tablada Flores (SEC)		x			Sandra Ruth Gutiérrez Barrios (UPN)		x		
Héctor Cruz González. (UV)		x			Carmen F. Bernal Ramírez (SEC)		x		
Eduardo Castillo González (UV)		x			Jesús C. Vázquez Carrasco (SEC)		x		
Ernesto Juárez Loera (UV)		x			José Antonio Chacón Rocha (SEC)		x		
María Concepción Rincón Zamora (UV)		x			Julio Román Ramírez (SEC)		x		
Jorge Machado Rivera. (UV)		x			Ángel Antonio Pérez (SEC)		x		
Ana María Gómez Viera (CEMA-SEDERE)		x			Nacú Lucila Rodríguez Torres (SEC)		x		
Héctor Hugo Cruz Acosta (INECOL)		x			Salomón Martínez Aquino (SEMARNAT)		x		
Ernesto G. Fernández Panes (PROAGUA A.C.)		x			Luz Ma. Casas Domínguez (SEMARNAT)		x		
Benito Rivas M. (Cementos Apasco)		x			Josefa G. Valdés Rodríguez (SEC)		x		
Israel Salazar (GEO Juvenil)		x			Rubén Ramírez Monte Claro (SEC)		x		
Blanca Olivia Olivo Martínez			x		Guadalupe del Rosario Vela Martínez (SEC)		x		
Delia Durán Garrido			x		Olga I. Nieto M. (Univ. del Valle de Orizaba)		x		
Arturo León Domínguez			x		Jacinto Romero Flores (Inst. Tec. Orizaba)		x		
Laura Ortiz Mendoza			x		Aracelia Betina Ponce (SEC)		x		
Oriana Landa Cansigro			x		Gildardo Santiago Méndez (UPN)		x		
Sergio Armando Domínguez Cruz			x		Carlos López Vargas (SEC)		x		
Clorinda Cruz Aguilar (UPV)			x		Ma. Guadalupe Reyes Romero (SEC)		x		
Piedad Landa Reyes (SEP)			x		Marina Sánchez Lagunas (SEC)		x		
Alejandro Sosa Martínez (UV)			x		Rosa Torres Orbe (SEC)		x		
Gerardo Olmedo Pérez (UV)			x		Aurelia del Carmen Romero de Dios (SEC)		x		
Alma Delia León Rodríguez (SEC)			x		Ana Ma. Reyes Carlos (SEC)		x		
Juan Carlos Andrade Guevara			x		Andrés González C. (Holan Apasco)		x		
Magdalena de A. Vásquez Rebolledo (SEC)			x		Miguel Angel Cruz Onofre (SEC)		x		
Martín Ramírez Montoya (Nestlé México)			x		Raymundo Zepahua Hernández (SEC)		x		

	1	2	3	4		1	2	3	4
Irma Zitácuaro Contreras (CNA)		x			Nahum Contreras Luna (SEC)		x		
Berenice Morales Ruíz		x			Fernando Rivas Espinoza (SEC)		x		
Elba Hernández (SEC)		x			Tania de Castillo Tejeda (SEC)		x		
Francisco Vivencio de la Cruz (UV)		x			Dorantes Ortiz (SEC)		x		
Ma. Alma Pérez H. (Ayuntamiento de Orizaba)		x			Elizabeth García M. (Univ. del Valle de Orizaba)		x		
Roberto Carlos Vera González (UV)		x			Ausencia Gómez Maya (UV)		x		
Anel Rodríguez Soto (UV)		x			Iraís Aguilar Enriquez (Inst. Tec. Orizaba)		x		
Alondra Acosta Barrera (UV)		x			Claudio Sánchez J. (Inst. Tec. Orizaba)		x		
Eduardo Terán Basilio (UV)		x			Pedro De Jesús Jerónimo Mateos (SEC)			x	
Gloria Leyva Cordero (UV)		x			Mirna Alicia Benítez Juárez (UV)			x	
José Luis Cruz Ledesma (UV)		x			Nidya Hernández Aguirre (UV)			x	
Guadalupe Velásquez Cortés (SEC)			x		Rudy Santiago Méndez A. (CEMA-SEDERE)			x	
Susana Piña (Consejo del Sistema Veracruzano del Agua)		x			Alda Caballero (Consejo del Sistema Veracruzano del Agua)		x		
Ma. del Socorro Ortega García (SEC)			x		Francisco Lozano Flores (SEC)			x	
					Mariana Saturnino (UV)			x	

*Coordinadores y personas de apoyo en el Foro de Consulta del Plan Veracruzano de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación educativa realizado en las regiones: Xalapa, Veracruz-Boca del Río, Córdoba-Orizaba y Poza Rica-Túxpan.

ANEXOS

Tabla 1. Número de especies y representatividad, por grupos de vertebrados, para la fauna registrada en el Estado de Veracruz (Fuente: SEDERE 2003).

Grupo	No. (% de especies en Veracruz)	No. (% de especies en México)	% de especies en Veracruz respecto al país
Anfibios	85 (6,94%)	285 (11,34%)	29,82
Reptiles	210 (17,16%)	717 (28,54%)	29,33
Aves	678 (55,39%)	1 054 (41,96%)	64,32
Mamíferos	251 (20,51%)	456 (18,15%)	55,04
Total de especies	1 224 (100%)	2 512 (100%)	48,72

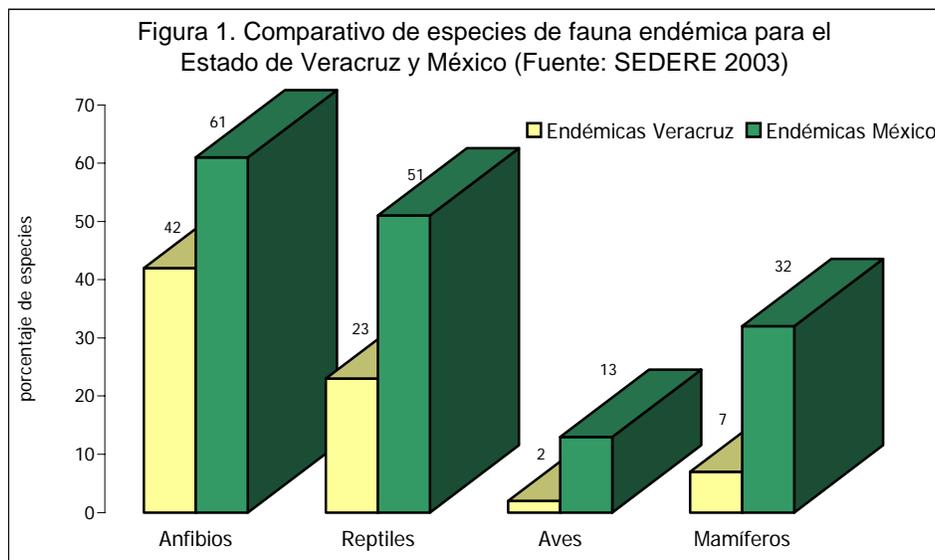


Tabla 2. Regiones Terrestres Prioritarias que abarcan parte del Estado de Veracruz (Fuente: Arriaga et al., 2000)

CLAVE	NOMBRE DE LA REGIÓN
102.	Bosques mesófilos de la Sierra Madre Oriental
103.	Laguna de Tamiahua
104.	Encinares tropicales de la planicie costera veracruzana
105.	Cuetzalan
122.	Pico de Orizaba-Cofre de Perote
123.	Dunas costeras del centro de Veracruz
124.	Humedales del Papaloapan
131.	Sierra de los Tuxtlas-laguna del Ostión
132.	Selva Zoque-La Sepultura

Tabla 3. Regiones Marinas Prioritarias de México que abarcan parte del Estado de Veracruz (Fuente: Arriaga et al., 1998)	
CLAVE	NOMBRE DE LA REGIÓN
46	Laguna San Andrés
47	Pueblo Viejo-Tamiahua
48	Tecolutla
49	Laguna Verde-Antón Lizardo
50	Sist. Lagunar de Alvarado
51	Los Tuxtlas
52	Delta del Río Coatzacoalcos

Tabla 4. Humedales que se ubican en el Estado de Veracruz y que han sido inscritos en la Convención RAMSAR ⁵⁵	
Laguna Madre	
Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano	
Manglares y Humedales de la Laguna de Sontecomapan	
Sistema Lagunar Alvarado	
La Mancha y El Llano	

Tabla 5. Zonas conurbadas del Estado de Veracruz que están catalogadas en el Sistema Nacional Urbano 2000 de CONAPO ⁵⁶			
Núm.	Ciudad	Entidad(es)	Población (habitantes)
<i>METROPOLIS</i>			
15	ZM Tampico	Tamaulipas-Veracruz	664 692
<i>AGLOMERACIONES URBANAS CONURBADAS</i>			
24	ZM Coatzacoalcos	Veracruz	612 808
25	ZM Veracruz	Veracruz	593 181
26	ZM Xalapa	Veracruz	480 559
28	ZM Orizaba	Veracruz	305 532
31	ZM Córdoba	Veracruz	223 341
33	ZM Poza Rica	Veracruz	211 405

⁵⁵ <http://conanp.gob.mx/dcei/hum/>

⁵⁶ http://www.conapo.gob.mx/distribucion_tp/6.html

Tabla 6. Superficies destinadas a los diferentes usos del suelo en el Estado de Veracruz (Fuente: SEDERE 2003)	
USOS DEL SUELO	ÁREA (en ha)
Agricultura de Temporal con Cultivos Anuales	1 083 166
Agricultura de Temporal con Cultivos Permanentes y Semipermanentes	718 276
Agricultura de Riego (incluye riego eventual)	172 325
Agricultura de Humedad	58 623
Pastizal Cultivado	3 254 999
Pastizal Inducido	44 895
Cuerpos de Agua	203 269
Asentamientos Humanos	74 638
Áreas sin Vegetación Aparente	8 066

Tabla 7. Índice de calidad del agua (ICA) para los ríos de Veracruz, valorado por CNA en abril de 2004 (Fuente: CNA en COEPA, 2004)			
#	CUENCA	ICA	CRITERIO GENERAL
1	R. Nautla	38,5	Contaminado
2	R. Blanco	41,5	Contaminado
3	R. Papaloapan	51,8	Poco contaminado
4	R. Tecolutla	52,9	Poco contaminado
5	R. Actopan	53,5	Poco contaminado
6	R. Coatzacoalcos	53,8	Poco contaminado
7	R. Cazones	54,3	Poco contaminado
8	R. Tuxpan	56,6	Poco contaminado
9	R. Jamapa	57,15	Poco contaminado
10	R. La Antigua	58,05	Poco contaminado
11	R. Misantla	63,7	Poco contaminado

Tabla 8. Áreas Naturales Protegidas del Estado de Veracruz que cuentan con Decreto Estatal. Categorías: Zona de Protección Ecológica (**ZPE**); Área Verde (**AV**); Área de Conservación Ecológica (**ACE**); Área Verde o Parque Ecológico (**AV/PE**); Reserva Ecológica (**RE**); Zona de Conservación Ecológica (**ZCE**); Zona Sujeta a Conservación Ecológica y de Valor Escénico (**ZSCEVE**); Zona Sujeta a Conservación Ecológica (**ZCE**) (Fuente: Depto. de Áreas Naturales Protegidas de la CEMA 2004).

CATEGORÍA	NOMBRE	MUNICIPIOS	SUPERFICIE (ha)	FECHA DE PUBLIC.
ZPE	Fco. Javier Clavijero	Xalapa	76-94-43.51	21/11/1976
AV	Parque Ecológico Macuiltepetl	Xalapa	31-09-06	28/11/1978
ACE	Cerro de La Galaxia	Xalapa	40-11-85	23/08/1980
AV	Predio Barragán	Xalapa	¹ 10,277.10 m ²	30/10/1980
AV	San Juan del Monte	Las Vigas	609-62-52	30/10/1980
ZPE	Tejar Garnica	Xalapa	133-08-84	23/09/1986
ZPE	Molino de San Roque	Xalapa	15-42-85	23/09/1986
AV/PE	Médano del Perro	Veracruz	² 19175 m ²	27/11/1986
RE	Pacho Nuevo	Emiliano Zapata	2-98-66.80	29/08/1991
RE	Pancho Poza	Altotonga	56-99-1	23/01/1992
RE	Cerro de Las Culebras	Coatepec	39-28-48	05/05/1992
RE	Tatocapan	Santiago Tuxtla	0.83	11/06/1991
ZCE	Río Filobobos y su Entorno	Atzalan y Tlapacoyan	10,528-31-58	11/08/1992
ZSCEVE	Isla del Amor	Alvarado	6-94-61	04/02/1997
ZSCEVE	Santuario del Loro Huasteco	Pánuco	68-67-12	17/11/1999
ZSCE	Arroyo Moreno	Boca del Río y Medellín	287-09-50	25/11/1999
ZSCE	Ciénaga del Fuerte	Tecolutla	4,269-50-00	26/11/1999
ZSCEVE	La Martinica 16/05/00	Banderilla	111-40-97.65	(no ha sido publicado)

Tabla 9. Eventos relevantes sobre educación ambiental desarrollados en Veracruz.

AÑO	EVENTO	LUGAR	CONVOCANTES
1993	Taller "De la Teoría a la Práctica"	Coatepec	TLALTICPAC/Verde Azul/UNCADER/RIEVER
1995	Taller de Integración Biorregional	Xalapa	varios grupos civiles
1997	Simposio de la Problemática Ambiental del Estado de Veracruz	Xalapa	Colegio Profesional de Biólogos del Estado de Ver.
1999	1er Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental	Puerto de Ver.	SEMARNAP/ANUIES/CESU -UNAM/UV
2002	Foro "Políticas de educación ambiental para un desarrollo sostenible en Veracruz"	Xalapa	Feria Internacional del Libro Universitario-UV/COEPA
2002	Simposio Internacional "El Reto ambiental: responsabilidad compartida"	Boca del Río.	Feria Internacional del Libro Universitario-UV/EDRA

Tabla. 10: Características de las Corrientes Ecologistas.
(Fuente: Reyes 1992, en Fontecilla, 1994).

CARACTERISTICAS	CORRIENTES ECOLOGISTAS		
	CONSERVACIONISTA	ANTICONTAMINACIONISTA	AMBIENTALISTA
Sujeto central del proceso	Sociedad en general, voluntarios	Autoridades, expertos, técnicos	Grupos organizados de la sociedad civil
Posición frente al cambio	Vuelta a la naturaleza	Proyecto de Modernización	Cuestiona la estructura social vigente
Concepto de lo ecológico	Visión sectorial	Visión sectorial	Visión Transectorial
Relación Hombre-Naturaleza	Deifica a la naturaleza	Antropocentrista	Respeto hacia la naturaleza
Posición frente a la tecnología	Antiecológica; contra la naturaleza	Promueve tecnología sofisticada y le da un carácter remedial	Promueve tecnologías blandas y adaptadas
Argumentos manejados	Morales y esteticistas	Biologistas o científicos	Racionales y emotivos
Propiedad y uso de los recursos naturales	Crecimiento de áreas protegidas y vedas	Propiedad privada y estatal, acepta explotación a gran escala	Propiedad colectiva, socializada y un manejo racional de los recursos
Planificación	Escasa o no existente	Tecnocrática, neutral y central	Participativa y política, a nivel local y regional
Mecanismos de aplicación	Exhortativos, voluntaristas (sanción moral)	Impositivos. Respeto a las leyes y reglas	Mecanismos consensados, no niega sanciones penales
Medios de difusión y mecanismos de presión	Campañas, manifestaciones	Medios masivos de comunicación	Lucha social diversa
Modelo educativo empleado	Bancario	Manipulador	Liberador-transformador

Tabla. 11: Indicadores de los Modelo Educativos aplicados por las Corrientes Ecologistas.
(Fuente: Díaz Bordenave, en Fontecilla, 1994).

INDICADORES	MODELO EDUCATIVO		
	BANCARIO	MANIPULADOR	LIBERADOR-TRANSFORMADOR
Aspecto en el que hace énfasis	Contenidos	Resultados	Proceso
Pedagogía	Exógena	Exógena	Endógena
Lugar del educando	Objeto	Objeto	Sujeto
Eje	Profesor-texto	Programador	Sujeto-Grupo
Relación	Autoritaria-Paternalista	Autoritaria-Paternalista	Autogestionaria
Objetivo evaluado	Enseñar-Aprender (repetir)	Entrenar-Hacer	Pensar-Transformar
Función educativa	Transmisión de conocimientos	Técnica-Conducta Conductismo	Reflexión-Acción
Tipo de comunicación	Transmisión de información	Información/Persuasión	Comunicación (Diálogo)
Motivación	Individual: premios/castigos	Individual: estímulos/recompensas	Social
Función del docente	Enseñante	Instructor/Capacitador	Facilitador/Animador
Grado de participación	Mínima	Pseudoparticipación	Máxima
Formación crítica	Bloqueada	Evitada	Altamente estimulada
Creatividad	Bloqueada	Bloqueada	Altamente estimulada
Papel del error	Fallo	Fallo	Camino, búsqueda
Manejo de Conflicto	Reprimido	Eludido	Asumido
Recursos de apoyo	Refuerzos de transmisión	Tecnología educativa	Generadores
Valor	Obediencia	Lucro, utilitarismo	Solidaridad, cooperación
Función política	Domesticación	Domesticación/Adaptación	Liberación

Tabla 12: Artículos 147 y 148 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

De la Cultura, Educación y Capacitación Forestales

ARTICULO 147. La Comisión en coordinación con las dependencias competentes de la Administración Pública Federal y las correspondientes de los estados y el Distrito Federal, organizaciones e instituciones públicas, privadas y sociales, realizará en materia de cultura forestal las siguientes acciones:

- I. Promover y realizar campañas permanentes de difusión y eventos especiales orientados al logro de la participación organizada de la sociedad en programas inherentes al desarrollo forestal sustentable;
- II. Alentar la recopilación, análisis y divulgación de investigaciones forestales exitosas en el ámbito regional, nacional e internacional;
- III. Establecer espacios orientados a elevar el nivel de cultura, educación y capacitación forestales;
- IV. Promover la actualización de los contenidos programáticos en materia de conservación, protección, restauración y aprovechamientos forestales en el sistema educativo nacional, que fortalezcan y fomenten la cultura forestal;
- V. Propiciar la divulgación, el uso, respeto y reconocimiento de costumbres, tradiciones y prácticas culturales propias de los pueblos y comunidades indígenas que habitan en las regiones forestales;
- VI. Contribuir al diseño, formulación, elaboración y publicación de materiales de comunicación educativa y guías técnicas actualizadas, que reorienten la relación de la sociedad y lo forestal;
- VII. Fomentar la formación de formadores y promotores forestales voluntarios;
- VIII. Promover los criterios de política forestal previstos en la presente Ley, y
- IX. Otras que sean de interés para desarrollar y fortalecer la cultura forestal.

ARTICULO 148. En materia de educación y capacitación, la Comisión, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública y con las demás dependencias o entidades competentes de los tres órdenes de gobierno, así como de los sectores social y privado, realizará las siguientes acciones:

- I. Promover la formación, capacitación y superación de técnicos y profesionistas forestales para todos los ecosistemas forestales del país, poniendo atención en aquellos donde existan faltantes como en bosques templados y selvas tropicales alteradas, trópico húmedo y selvas bajas;
- II. Recomendar la actualización constante de los planes de estudios de carreras forestales y afines, que se impartan por escuelas públicas o privadas;
- III. Organizar programas de formación continua y actualización de los servidores públicos del ramo forestal federal, estatal y municipal;
- IV. Apoyar la formación, capacitación y actualización de los prestadores de Servicios Técnicos Forestales y Ambientales;
- V. Impulsar programas de educación y capacitación forestal destinados a propietarios y productores forestales, así como de los pobladores de regiones forestales, en materia de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, así como en materia de contingencias, emergencias e incendios forestales;
- VI. Formular programas de becas para la formación y capacitación forestal, y
- VII. Promover la competencia laboral y su certificación.

Tabla 13. Principales medios de comunicación en el Estado de Veracruz

Medios de Comunicación Impresos

Principales periódicos y revistas estatales de la *zona Xalapa*: Diario de Xalapa, Gráfico de Xalapa, Política, Diario AZ; semanario Punto y Aparte, semanario Marcha; revista Proyectos Políticos, revista Ahora y Aquí, revista Fundamentos, revista Transición Democrática, Abriendo Brecha y la publicación decenal Cabildo.

En la *zona Veracruz* las principales publicaciones son los periódicos: El Dictamen, quien se le reconoce como el decano de la prensa nacional; y el periódico Imagen y Notiver.

En la *zona Centro* circulan principalmente el Sol del Centro, Mundo de Córdoba, El Sol de Orizaba, Mundo de Orizaba, El Veracruzano.

En la *zona Norte* los principales periódicos son: Opinión de Poza Rica, Poza Rica Hoy, El Mundo de Poza Rica, El Norte de Tuxpan y el Martinense.

En la *zona Sur* destacan las publicaciones: Diario del Istmo, El Liberal del Sur, la Opinión de Minatitlán, Semanario Palestra, Semanario Cevejara, Semanario Sotavento y Contacto de Coatzacoalcos

Radiodifusoras

Zona Norte.- En Álamo: Radio Comunicación de Álamo con XEID Radio Álamo y Radiorama con la XHCR La Poderosa. En Gutiérrez Zamora: XEGF Radio Fiesta. En Huayacocotla: XEJN La voz de los Campesinos cuyo permisionario es la Universidad Iberoamericana. En el municipio de Martínez de la Torre se encuentra el Grupo MS Radio con las señales HEHU Radio Tropical, XEHU –FM Pionera en Veracruz y la XEUZ Radio Veracruz. En Misantla está el Grupo MS Radio con la XETP Radio Misantla. En Panuco: XEMCA La Grande de las Huastecas. En Poza Rica está el grupo Radiorama con la XEPR Stereo Vida, la XHPR Combo, la XEJD Súper Hit, y la XERRR La Poderosa; XHRIC Imagen Digital, Radio de Poza Rica con las estaciones XEYK Radio Mundo, la XEPW La Tremenda, la XEPV Fiera Gruperera y la XECOV Radio Lobo. En Tempoal se encuentra la XETI Radio Fiesta, en Tihuatlan la XHTU Fiesta Mexicana. En Tuxpan: Radio Ola con las señales XETL, la XHTL Combo y la XEBY La Consentida, así como la XETVR Azul y XHTVR Combo.

Zona Xalapa.- Grupo Avarradio Xalapa con 8 estaciones radiodifusoras: XEGR Radio Favorita; XEKL La Primerísima 550; XHTZ-FM Digital 96.7; XHOT La Máquina Tropical; XHWA Estéreo Cristal; XEJA La Sabrosita y la XEKL. También se encuentra el Centro Radiofónico de Xalapa con cuatro estaciones de radio: XETP Radio Sensación Stereo; XHTP Combo; XEBD Radio Centro; XHYV Radio Variedades. El Grupo ACIR de Xalapa tiene 3 estaciones: la XEZL La Tropical, XEOZ Radio Festival y XEJH Radio Capital. También está la XERUV Radio Universidad, Radio Teocelo XETY Radio Cultural Campesino y la XEBE Radio Perote. Recientemente se incorporo la señal de Radio Más “la Radio de los Veracruzanos”.

Zona Veracruz.- El Grupo FM cuenta con la XHPR, XHRN y XHPB; Radio Núcleo Oro. También están las estaciones XEU la U de Veracruz, XHEV Radio Trópico, XELL Radio Onda, XHTS Stereo Oro. El grupo Avarradio Veracruz opera las señales XEFM La Máquina Tropical, XEQT La Poderosa y XEQRV La Romántica. El Grupo Acir Veracruz maneja las estaciones XHCS Radio Mil y XHIL La Comadre; El grupo MVS RADIO tiene las frecuencias XHPS Pulsar 93 y XHVE Stereo rey y XETF La Jarocho.

Zona Centro.- En Córdoba y Orizaba operan las estaciones del grupo ACIR, XESIC Radio Festival y XEAG Radio Cafetal en la primera ciudad y la XEPP Súper Mil y XHDP Combo en la segunda. El grupo Radiodifusoras Organizadas del Golfo, opera en Córdoba con las señales de XPHG Nova 92, XEKG Radio Fortín, XEVC canal 70 y XEDZ canal 58. En Orizaba cuentan con las estaciones XETQ Radio Orizaba, XEOV La Moderna.

En Córdoba XHTP Fórmula Musical y otros en las ciudades de Fortín y Huatusco.

En Orizaba también opera XHORA Oriestéreo, así como otras en Piedras Negras.

En Zongolica transmite XEZON La verdad de la Sierra de Zongolica, siendo su permisionario el Instituto Nacional Indigenista.

Zona Sur.- Acayucan: Grupo Radiofónico Radiorama con la XEVZ Radio Sensación; En Coatzacoalcos el grupo Emisora Mexicanas de Veracruz con las señales XEZZ Radio Hits, y la XHZS Combo. El grupo FM de Veracruz con la señal XHTD Más FM de Coatzacoalcos. El Grupo ACIR con las estaciones XHNE Stereo Festival, XHOM Stereo Amistad, XEOM Radio Acir. Radio Mil Veracruz con la XECSV Radio Energía Digital y XHCSV Combo, y a la Organización Radiofónica de México con la XEGB Radio éxito y XEUUY La Tropical de Oro. En Cosamaloapan transmiten XEFU La Voz Amiga de la Cuenca y la XHFU Combo, XEQO Radio Romance. En Minatitlán opera el grupo XEMT Radio Lobo y a su vez este tiene las estaciones XHKM Radio Combo y Xekm Radio Mina. EL grupo XEJV La Super Joven y la XEMI La M grande de Minatitlán. En San Andrés Tuxtla está al Grupo Acir con XEDQ Radio Alegría y el Grupo F.M. con la XHSAV Primerísima 92.7. En Tierra Blanca están la XEJF Radio Max y XETBV La Poderosa.