

# III CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

## LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO: LOGROS, PERSPECTIVAS Y RETOS DE CARA AL NUEVO MILENIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA

---

### Equipo redactor:

**Dr. Edgar González Gaudiano, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) (Coordinador)**

**M. en C. Elisa Bonilla Rius, Secretaría de Educación Pública.**

**Lic. María Teresa Bravo Mercado, CECADESU-SEMARNAP.**

**Dra. Alicia de Alba, Centro de Estudios sobre la Universidad-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**

**Lic. Joaquín Esteva, Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, AC.**

**M. en C. Teresita del Niño Jesús Maldonado, CECADESU-SEMARNAP.**

**Biól. Salvador Morelos Ochoa, Delegación de Aguascalientes-SEMARNAP.**

**M. en C. Javier Reyes, Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, AC.**

**Ing. Armando Sánchez, Secretaría de Educación Pública.**

**Biól. Octavio Santamaría, CECADESU-SEMARNAP.**

### Revisiones y aportaciones:

**Dra. Alicia Castillo y Dra. Laura Barraza, Instituto de Ecología-Universidad Nacional Autónoma de México, Biól. Helio García, Red de Información y Acción Ambiental de Veracruz, Dra. Tiahoga Ruge, CICEANA; Dr. Arturo Limón Rodríguez, Sociedad de Ecologistas del Estado de Chihuahua, AC; Lic. José Luis Cervantes Guzmán, UPN-Azcapotzalco; M. en C. Libertad Leal Lozano, UANL; Biol. Gerardo Rode, CECADESU-SEMARNAP; M. en P. Miguel Angel Arías, CECADESU-SEMARNAP;; Dra. Enriqueta Medellín, Conciencia Ecológica de Aguascalientes, AC; M. en C. Rocío Mejía, Dra. Bertha Palomino Villavicencio, Lic. Ligia Hernández Chárraga, Ant. Mónica Pacheco Skidmore y Lic. Diana Benítez Dávila, Dirección General de Educación Ambiental -GDF; M. en P. Reynalda Soriano Peña, UNAM; Dra. Rose Eisemberg Wieder, FES-Iztacala-UNAM; M. en P. Martha Viesca Arrache, CRIM-UNAM.**

Centro de Educación y Capacitación para el  
Desarrollo Sustentable/SEMARNAP.  
Progreso No. 3, Primer piso  
Barrio de Santa Catarina  
04110 Coyoacán, DF. MÉXICO.  
[gaudiano@servidor.unam.mx](mailto:gaudiano@servidor.unam.mx)

*TABLA DE CONTENIDOS*

**INTRODUCCIÓN**

**1. ANTECEDENTES**

**2. LOGROS**

**2.1 LA PROFESIONALIZACIÓN**

**2.2 LA ORGANIZACIÓN**

**2.3 LA LEGISLACIÓN**

**2.4 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL EN EL NIVEL BÁSICO**

**2.5 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL**

**2.6 EDUCACIÓN AMBIENTAL POR GRUPOS DE EDAD**

**2.7 LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**2.8 LA INVESTIGACIÓN**

**3. PERSPECTIVAS**

**4. RETOS**

**ABREVIATURAS Y SIGLAS**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO: LOGROS, PERSPECTIVAS Y RETOS DE CARA AL NUEVO MILENIO

---

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental (EA) en México si bien tuvo un inicio tardío respecto a otros países norteamericanos y europeos, ha mantenido un ritmo progresivo creciente, sobre todo durante los últimos 15 años. Los avances logrados en este periodo, permiten afirmar que el campo se encuentra en un proceso de consolidación, si bien persisten rezagos y distorsiones que es preciso atender en el corto plazo.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 señala, entre otros pronunciamientos, que transitar hacia “un aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente que permita mejor calidad de vida para todos, propicie la superación de la pobreza, y contribuya a una economía que no degrade sus bases naturales de sustentación ... dependerá de la conformación de una cultura de la prevención, aprovechamiento sustentable de nuestros recursos y mejoramiento de la calidad de vida, planteada como una de las principales tareas compartidas entre el Estado y sociedad, donde se privilegien la educación, la capacitación y la comunicación” (Poder Ejecutivo Federal, 1995: 165-168).

Por su parte el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 se propone metas en materia de educación, capacitación e investigación, orientadas a:

- “Contribuir a la formación de una cultura ambiental fincada en la modificación de preferencias de consumo y de patrones de convivencia con criterios de sustentabilidad”.
- “Promover programas académicos de formación ambiental al nivel nacional, auspiciando la vinculación entre las universidades y centros de investigación y el sector productivo y de servicios”.
- “Fortalecer la capacidad institucional para la atención de problemas ambientales, con énfasis en aquellos que impactan cualitativamente los niveles de bienestar social, espacialmente de población en extrema pobreza” (Poder Ejecutivo Federal, 1995b: 157)

Para lo cual “... la educación, la capacitación y la participación social resultan soportes básicos de todo programa ambiental, [toda vez que] pueden convertirse en catalizadores para potenciar los complejos procesos de cambio social, generando compromisos entre los

distintos protagonistas sociales, a favor de la formación de patrones de convivencia, producción y consumo sustentables” (Poder Ejecutivo Federal, 1995b: 157).

Los principales avances pueden observarse en varias esferas. Así, tanto en los procesos y prácticas en diferentes ámbitos de la sociedad, como en materia de organización, formación profesional, producción de literatura e institucionalización del campo de la EA y, entre otras, se han conquistado importantes espacios que permiten afirmar que México ocupa un lugar de liderazgo en esta materia en la región de América Latina y el Caribe, lo cual se manifiesta por las actividades de cooperación que, en este tema, se han realizado con Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y República Dominicana.

En el presente informe se da cuenta de los principales logros obtenidos y retos a enfrentar, así como de las perspectivas de corto y mediano plazos para el campo de la EA en México.

## **1. ANTECEDENTES**

En México, la primera oficina de EA comenzó a operar en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en 1983. Sin embargo, antes de esta fecha varias organizaciones no gubernamentales, gobiernos locales y, sobre todo, organizaciones campesinas y agrarias habían desarrollado proyectos de concientización en defensa de sus recursos naturales que bien pueden ser considerados antecedentes de lo que hoy se conoce como EA.<sup>1</sup> Por su parte, desde el ámbito académico un precursor de este campo es el Dr. Enrique Beltrán Castillo, quien desde los años 40 publicó varios textos promoviendo lo que él denominó educación para la conservación de los recursos naturales.<sup>2</sup>

En la década de los años 80, la EA tuvo un lento pero significativo despegue. En estos años sobresale el estudio promovido por la Dirección de Educación Ambiental (DEA) de la SEDUE. En dicho estudio un grupo de investigadores del Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) analizó la situación que guardaba el contenido ambiental en los programas de estudio y libros de texto

---

<sup>1</sup> En el caso de los gobiernos locales un caso relevante fue el del estado de Veracruz, que llevó al cabo la iniciativa de insertar la educación ecológica en la escuela primaria por parte de la Dirección de Educación Popular en 1978, hecho que coincidió con la creación de la Dirección de Asuntos Ecológicos del Gobierno del Estado, una de las primeras oficinas en esta materia en el país. De igual modo, en materia de EA no formal destaca el trabajo realizado en los zoológicos desde 1983 (Ver: Barraza, L.L., 1984, 1990 y 1994)

<sup>2</sup> Ver en las referencias obras del autor publicadas entre 1947 y 1971.

de educación preescolar, primaria, secundaria y normal. Unos años más tarde también se realizaría el estudio sobre educación media superior.<sup>3</sup>

Dichos estudios estuvieron dirigidos a fundamentar ante la Secretaría de Educación Pública (SEP) la necesidad de fortalecer la dimensión ambiental en los diferentes niveles y modalidades educativos.<sup>4</sup> Este trabajo ha sido la base de los importantes logros que se han obtenido en el marco de la cooperación entre el sector ambiental y el educativo a lo largo de los años subsiguientes.

En la década de los ochenta también destaca la enorme expansión de grupos y organizaciones de corte ecologista y ambientalista en el país. Esto es especialmente relevante, para los fines del presente documento, porque una gran mayoría de estas organizaciones civiles sostenían estar realizando actividades de EA de forma exclusiva o como parte de sus otras actividades.<sup>5</sup>

Durante los años noventa, los avances logrados fueron cobrando cuerpo. La participación de aproximadamente 60 mexicanos en la 19ª Conferencia Anual de la Asociación Norteamericana para la Educación Ambiental (NAAEE, por sus siglas en inglés) que tuvo lugar en San Antonio, Texas en 1990, propició la constitución de las redes regionales. La asistencia, considerada masiva en ese entonces, favorecida por la cercanía de esa ciudad estadounidense al territorio mexicano, fue apoyada por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)<sup>6</sup> Esta misma organización respaldó la elaboración de la primera estrategia nacional de EA; proyecto que se encomendó a Asesoría y Capacitación en Educación Ambiental, SC (ACEA) quien presentó una propuesta para ser discutida en la Primera Reunión Nacional de Educadores Ambientales, celebrada en Oaxtepec, Morelos del 31 de marzo al 2 de abril de 1992.<sup>7</sup>

---

<sup>3</sup> Wuest, T. (comp.) (1992); de Alba, A. y otras (1993); Jiménez Silva, M.P. (1997) y, Bravo, M.T (coord.) (1991)

<sup>4</sup> En 1986 aparece el primer Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA), en el que confluyen la SEDUE, la SEP y la SSA. Si bien el PRONEA atendía todos los niveles educativos, durante su vigencia los esfuerzos se limitaron al nivel básico. El PRONEA no fue renovado en la siguiente administración federal.

<sup>5</sup> Véase: Directorio de organismos vinculados con el medio ambiente y el manejo de recursos naturales (1998) México, PNUD-SEMARNAP.

<sup>6</sup> Véase: Estableciendo la Agenda de la Educación Ambiental para los Noventa. Presentaciones Selectas de la 19ª Conferencia Anual de la NAAEE, 1993.

<sup>7</sup> El documento resultante fue escrito por Edgar González Gaudiano bajo el título de “Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México” y publicado en su primera edición (1993b) por la Universidad de Guadalajara y reimpresso (1994) por el Instituto Nacional de Ecología de la SEDESOL. Posteriormente, en 1994 la UNESCO inició el proyecto TSS-1, en cinco países latinoamericanos para elaborar sus correspondientes estrategias nacionales de EA. Este proyecto fue desarrollado, en México, por Edgar

De igual modo, en 1992 tuvo lugar el primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental convocado en Guadalajara, Jalisco por la Universidad de Guadalajara, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Federación Conservacionista Mexicana y el Gobierno del Estado de Jalisco. El evento fue apoyado también por varias organizaciones internacionales y extranjeras: WWF, UNESCO, PNUMA, ICONA (España) y USFWLS (Estados Unidos) y congregó a numerosos educadores ambientales latinoamericanos y españoles dando origen a una nueva etapa de comunicación, organización y formación no sólo en México, sino en toda América Latina, el Caribe y España.<sup>8</sup>

En 1993 y 1994, la Red de Educación Popular y Ecología perteneciente al Consejo de Educación de Adultos de América Latina, organizó en México una serie de reuniones y publicaciones, concitando la participación de numerosas organizaciones civiles nacionales, como parte de una iniciativa de alcance latinoamericano para insertar la dimensión ambiental en la agenda de los grupos adheridos a la Educación Popular.

Muchos otros eventos se llevaron a cabo en esta década. Entre los más importantes por la asistencia registrada, fueron la Conferencia de la NAAEE organizada en Cancún, en 1994; las múltiples reuniones locales, regionales y nacionales realizadas por las redes de educadores ambientales; los tres encuentros nacionales de centros de EA; la Reunión Técnica sobre Educación Ambiental en Iberoamérica, realizada en Querétaro en 1995; el Foro Multinacional: Experiencias sobre la inserción de la dimensión ambiental en el currículo, auspiciado por OEA-SEP, en Oaxtepec en 1996; la convocatoria conjunta con el gobierno de Cuba de los congresos de EA, organizados en el marco de la I y II Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1998 y 1999, los cuatro foros nacionales juveniles y el segundo Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental celebrado en 1997. Más recientemente se celebraron el Foro Nacional de Educación Ambiental celebrado del 18 al 23 de octubre de 1999 en Aguascalientes, Aguascalientes, el cual fue convocado por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), la SEP, la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Gobierno del estado

---

González Gaudiano, Salvador Morelos Ochoa, Alicia de Alba Ceballos y Octavio Santamaría Gallegos, miembros de ACEA, AC. El documento resultante se titula: Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción en Educación Ambiental, y editado como González Gaudiano, E. (coord.) (1993c), y reimpresso por la SEP y la SEMARNAP en 1995.

de Aguascalientes, y como organismos auspiciadores: el PNUMA, el PNUD, el UNICEF, la UNESCO, la OEI y la UICN.<sup>9</sup> Asimismo, el primer Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental que tuvo lugar en el Puerto de Veracruz, del 29 de noviembre al 1° de diciembre de 1999, bajo los auspicios de la SEMARNAP, la Universidad Veracruzana, la UNAM y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)<sup>10</sup> En el presente año, se celebró el primer Foro Estatal de Educación Ambiental del Estado de México.<sup>11</sup>

Los eventos mencionados no condensan con suficiente justicia los avances logrados en estas dos décadas, pero constituyen un indicador importante del interés y posicionamiento de la EA en México en el momento actual. En los apartados que siguen se describirán los logros, perspectivas y retos con mayor especificidad.

## **2. LOGROS**

La EA en México mostró logros notables en la década de los noventa. Este avance ha sido posible no sólo por el conjunto de factores que han favorecido la comunicación y el intercambio de los educadores ambientales, sino también por el desarrollo de propuestas pedagógicas propias más acordes con las necesidades y características nacionales.

---

<sup>8</sup> De este evento sólo se publicó la memoria de la mesa “Educación ambiental y universidad”. Véase: Curiel Ballesteros, Arturo (comp.) (1993) Educación Ambiental y Universidad. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Una estrategia hacia el porvenir. Guadalajara, UDEG.

<sup>9</sup> Foro Nacional de Educación Ambiental (2000) Memoria. Aguascalientes, Universidad Autónoma de Aguascalientes. El Foro convocó a más de 600 participantes académicos, tomadores de decisiones del sector público, legisladores, así como representantes de ONG e instituciones privadas, en un esfuerzo para analizar colectivamente los avances y perspectivas en el campo de la educación ambiental en México, en sus diferentes ámbitos de acción y a partir de sus distintos enfoques. La diversidad de participantes dio cuenta del mosaico institucional, cultural, social y político del país, y fue un reflejo de la creciente preocupación social por atender los problemas del ambiente y el desarrollo desde perspectivas educativas y culturales múltiples. También asistieron representantes de República Dominicana y Ecuador, que participaron como observadores de las distintas actividades. Los objetivos del Foro fueron:

Analizar el estado del arte de la educación ambiental en México, de cara a los retos de transformación social que enfrentará el país en el siglo XXI, e identificar posibles directrices de política y estrategias de acción para el fortalecimiento de la educación ambiental en el país.

<sup>10</sup> El evento estuvo dirigido a fortalecer el desarrollo de la investigación, a fin de derivar propuestas de solución a problemas específicos de EA y fomentar el establecimiento de nuevos mecanismos de intercambio y cooperación entre educadores ambientales, académicos e investigadores. Contó con la participación de 370 asistentes, presentándose 167 ponencias libres en 8 mesas de trabajo.

<sup>11</sup> Convocado por la SEMARNAP, el ITESM-EdoMéx y la Comisión de Promoción y Educación Ambiental del Consejo Consultivo de Protección al Ambiente del Estado de México, el Foro Estatal de Educación Ambiental se realizó en Atizapán de Zaragoza del 28 al 30 de junio de 2000.

Durante el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental celebrado en Guadalajara en 1997, se manifestaron diferentes preocupaciones respecto del primero y se identificaron algunos vacíos que aun no logran ser suficientemente llenados.<sup>12</sup> Por lo que resulta útil hacer un breve análisis para ubicar mejor el perfil que tiene el campo de la EA en México.

Así, revisaremos someramente problemas relativos a la profesionalización, la expresión dentro de los sistemas educativos formales, los esfuerzos en la modalidad no formal, la organización, la legislación y la investigación, entre otros, como algunos de los puntos cardinales de una discusión que debe fortalecerse al nivel nacional y regional para encontrar mejores rumbos por los cuales transitar en este importante campo de actuación pedagógica y social.

## **2.1 LA PROFESIONALIZACIÓN**

En cuanto a la profesionalización, cabe señalar que en la actualidad existe una creciente oferta de programas académicos en EA en México, que se desagregan en cinco maestrías: Baja California, Jalisco, Distrito Federal, Chiapas y Sinaloa (y dos más están propuestas en Nuevo León y Tabasco), tres especializaciones (Aguascalientes y dos en el DF), seis diplomados (Baja California, Aguascalientes, Michoacán, Jalisco y dos en el Estado de México), que en conjunto contribuyen a atender el problema de la formación-actualización empírica que ha caracterizado al campo en nuestro país y en la región.<sup>13</sup>

Este proceso ha permitido que un gran número de profesionistas, de distintas áreas del conocimiento, tengan la oportunidad de acercarse a espacios académicos para formarse y actualizar sus conocimientos y experiencias sobre EA, con lo cual se han abierto nuevas y mejores posibilidades para que los educadores ambientales en el país, ofrezcan respuestas

---

<sup>12</sup> En el II Congreso Iberoamericano de EA se presentaron más de 200 trabajos en 7 mesas de trabajo; se realizaron 18 talleres, 2 simposia y 2 encuentros. Asistieron 962 representantes de 25 países. Salvo el Congreso Nacional celebrado en Brasilia en octubre del mismo año, ningún otro evento había congregado a tantos educadores ambientales de la región.

<sup>13</sup> La Universidad Autónoma de Chiapas y el Instituto Tecnológico de Oaxaca, también ofrecieron sendos diplomados en EA de los que salieron dos promociones en cada uno de ellos, aunque actualmente no se encuentran vigentes. Por otro lado, en mayo del año en curso, inició la Especialización en EA con campo en Educación Básica, en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, con duración de un año, en la que participan profesores de educación primaria y está en revisión un Diplomado en EA como Tema Transversal, que se pretende iniciar en octubre con una duración de 240 horas. De igual forma, con la Universidad Regional Miguel Hidalgo en Ciudad Madero, Tamaulipas, se estudia la creación en 2001 de una maestría con modalidad semiescolarizada para cursarse en los periodos de verano.

apropiadas en los contextos sociales e institucionales en los que desarrollan sus prácticas profesionales que se han diversificado de manera notable.

No obstante, se vislumbran diversas líneas en las que se deben redoblar los esfuerzos y ampliar el debate sobre ellas, tal es el caso de la definición de los perfiles profesionales, donde es necesario desprendernos de la idea de un educador ambiental en abstracto y pensar en la necesidad de perfiles diferenciados; discutir sobre el abordaje interdisciplinario del campo y sus implicaciones teóricas y metodológicas; diseñar propuestas curriculares orientadas a la formación de investigadores y de profesores en la materia; al tiempo que debemos desarrollar trabajos de evaluación sobre los procesos de profesionalización de la educación ambiental que permitan conocer cómo hemos avanzado y si vamos en la dirección deseada.<sup>14</sup> Asimismo, se requiere que la oferta de programas académicos que abordan otras áreas dentro del campo ambiental, fortalezcan sus currícula incorporando el tema de la EA.

Los adelantos en materia de profesionalización en México, no tienen precedente alguno en los países latinoamericanos y del Caribe, si bien en algunos de ellos se sabe que se están dando acelerados pasos en la misma dirección con la aparición de programas homólogos de alta calidad.

No todo puede esperarse sin embargo de este proceso de formación académica. Hay una carencia de oferta académica en algunas regiones del país y varios programas existentes adolecen de una adecuada reflexión sobre la constitución del propio campo y del perfil de educador ambiental que se pretende formar, por lo que sus propuestas curriculares no están bien orientadas para responder a una estructura ocupacional incipiente, así como a abrir nuevos espacios laborales.<sup>15</sup> Se reconoce ahora que los distintos escenarios socioambientales en donde la EA pretende intervenir así como las características de

---

<sup>14</sup> Un trabajo en esta dirección es el realizado por Arias (2000), quien desarrolla un análisis curricular de los programas de formación académica en educación ambiental, instrumentados en México de 1980 a 1995, donde indaga sobre la orientación académica de las instituciones, el perfil o perfiles profesionales que proponen, las aproximaciones teóricas y metodológica que defienden, así como los sesgos, confusiones, aciertos y desaciertos que manifiestan.

<sup>15</sup> Ésta fue una de las principales discusiones que se produjeron durante el Foro Nacional de EA (1999) donde tuvo lugar no sólo el ya clásico debate sobre la formación de un generalista o un especialista, sino también la discusión sobre el binomio conflictivo activismo-academicismo del campo, así como sobre los elementos principales de un perfil profesional amplio requerido por una práctica inscrita en una multitud de nichos institucionales y con problemáticas sociales muy diversas.

diversificación del propio campo, requieren de la definición de perfiles profesionales diferenciados.

## 2.2 LA ORGANIZACIÓN

En cuanto a la organización, también se observan destacados logros. En México, hay cinco redes regionales constituidas. Si bien las dos nortefías aun se encuentran en proceso de integración, la del centro ya tiene reconocida su personalidad jurídica y las de occidente y sur-sureste continúan consolidando su presencia. Esta última red, se ha sometido a un proceso de evaluación como un paso importante de reorganización y consolidación, contemplando aspectos de su estructura, sus publicaciones y sus acciones, así como el impacto y presencia que tiene entre grupos e instituciones que llevan a cabo proyectos de EA en esta región del país. También se desea fundar una red de centros de EA y han sido formadas una red de IES que impulsan programas ambientales extracurriculares (COMPLEXUS) y la Academia Mexicana de Educación Ambiental, AC.<sup>16</sup>

Otras modalidades de organización que han propiciado una colaboración interinstitucional bastante exitosa han sido aquellas promovidas por la Subsecretaría de Servicios Educativos para el DF de la SEP, así como por la Dirección General de Educación Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente (SMA) del Gobierno del Distrito Federal (GDF) para el área metropolitana de la Ciudad de México.<sup>17</sup> Asimismo, la comisión técnica de EA de los

---

<sup>16</sup> El Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS: tejer en conjunto) es un espacio de colaboración entre coordinadores de programas ambientales universitarios, comprometidos con la incorporación de la dimensión ambiental en los quehaceres sustantivos de sus instituciones. Por su parte, la Academia reúne a los formadores de educadores ambientales y a quienes ejercen profesionalmente la EA en sus diferentes modalidades con la misión de: “Promover la generación, discusión y estructuración de saberes y conocimientos tanto ambientales como educativos que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento de una educación ambiental que fomente el desarrollo humano individual y comunitario comprometido con la naturaleza, la sociedad y uno mismo”. Por último y si bien la red nacional de centros y establecimientos diversos se encuentra en proceso de constitución, en 1999 la Dirección General de EA del GDF promovió la formación de una Red de Museos y Centros de Educación Ambiental de la Cuenca de México.

<sup>17</sup> En el primer caso se trata de la Comisión de Vinculación Social para la Educación Ambiental para la Ciudad de México, que se integra por representantes de dependencias públicas, instituciones académicas y organizaciones civiles y privadas que desarrollan proyectos y programas en esta materia al nivel formal dentro del área respectiva, a invitación de esta subsecretaría de la SEP con el propósito de coordinar esfuerzos. Organiza anualmente la Feria Ambiental de la Ciudad de México. En el segundo caso, se trata de la Comisión Ambiental Metropolitana integrada por representantes de dependencias públicas del GDF, del Estado de México y del gobierno federal, así como también por organizaciones sociales, académicas y del sector privado, para coordinar esfuerzos en materia de EA no formal. Se propone elaborar un Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental (PREMIA). Este programa marca la política de EA en el área metropolitana y pretende ser indicativo para lo formal, lo no formal y la comunicación educativa.

Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAP ha mostrado ser una modalidad de organización y participación que ha cobrado fuerza en los últimos años.

### **2.3 LA LEGISLACIÓN**

Aunque en la reforma de 1996 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) el artículo 39 no se modificó —pese a que ya era obsoleto cuando se aprobó esa ley en 1988— en algunos procesos de la reforma legal en los estados se ha sabido aprovechar la experiencia acumulada y se han propuesto modificaciones al articulado correspondiente. Además se observa un incipiente interés por parte de algunos partidos políticos de avanzar en la formulación de una ley para este campo, que deberá ser apoyada por el gremio de los educadores ambientales si la iniciativa logra cobrar un mayor impulso.

No obstante, el proceso legislativo local ha sido muy errático. Leyes ya aprobadas como la de Campeche reprodujeron la obsoleta versión de la ley de 1988 para los artículos respectivos; otra como la de Tabasco, por el contrario, dedica el Título V a la “Cultura y la Gestión Ambiental” y además de importantes avances en cuanto a participación social y derecho a la información ambiental, en su Capítulo V establece la obligación de promover un Programa Estatal de Educación Ambiental a ejecutarse conjuntamente entre el sector ambiental y el educativo del estado. En la redacción del articulado se mantiene, sin embargo, el manejo de conceptos y enfoques ya superados, tales como: incorporar contenidos ecológicos en el sistema educativo estatal por un lado y, por otro, la creación de carreras ambientales sin aludir a la necesidad de ‘ambientalizar’ las carreras tradicionales.

En el caso particular del Estado de Veracruz, la nueva Ley de Protección Ambiental, aprobada el 20 de junio de 2000, además de que también consigna la obligatoriedad de establecer un Programa Estatal de Educación Ambiental, ha logrado incorporar consideraciones sobre asignaciones presupuestarias bien definidas, participación interinstitucional y sectorial; la creación de centros de educación al nivel regional y municipal, así como la definición de sujetos de la EA con mayor precisión, tales como funcionarios y servidores públicos, productores campesinos y estudiantes, profesores e investigadores. Se avanzó también en la instauración de un lenguaje que supera la referencia convencional a la ecologización de la EA.

Por otro lado, el 24 de noviembre de 1999 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto mediante el cual se adiciona una fracción XXXVI al artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; asimismo se reformó la fracción XX del artículo 15 y el artículo 39 de la LGEEPA. La reforma tiene el fin de promover una EA, para fomentar y crear un nuevo sistema de valores, el conocimiento de nuestro medio ambiente y la conciencia y el respeto del modo como interactuamos con los demás elementos de la naturaleza.

Pese a este reciente cambio, el marco legislativo en EA es una de las más sentidas deficiencias a las que habrá que enfrentar en breve, sobre todo dentro de la legislación educativa en el país. En particular en los niveles municipales, en los que la reglamentación para impulsar y regular la EA está totalmente ausente, lo cual resulta más grave frente a los procesos de descentralización educativa que de manera inminente se irán acentuando en los próximos años.

#### **2.4 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL EN EL NIVEL BÁSICO**

En cuanto a la educación formal es preciso reconocer que en el gobierno del Presidente Ernesto Zedillo (1994-2000) es cuando pueden observarse mejores resultados. Los libros de texto integrados de 1° y 2°, así como los de Ciencias Naturales de 3° a 6° presentan un enfoque congruente con la educación ambiental. El ambiente es un claro eje curricular en esta materia y en Geografía. Se ha avanzado también en la elaboración de materiales de apoyo para los docentes de escuelas secundarias.<sup>18</sup> Algunos estados, destacadamente Aguascalientes, Coahuila y Tabasco, han emprendido esfuerzos locales muy importantes. Aguascalientes ha publicado dos libros sobre el tema ambiental en apoyo al 4° y 5° de primaria. Coahuila con su Programa de Clubes Ecológicos ha involucrado a más de 85, 000 niños de todas las escuelas de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) del estado en un valioso proyecto de apoyo curricular con actividades que trascienden el trabajo en el aula. Tabasco ha impulsado la formulación de una guía para el maestro de educación primaria que ha llevado un meticuloso diseño y piloteo a fin de que verdaderamente responda a las características y necesidades del estado. Otras entidades,

---

<sup>18</sup> SEP (1999) La educación ambiental en la escuela secundaria. Guía de estudio. México, SEP-Programa Nacional de Actualización Permanente, y SEP (1999) *La educación ambiental en la escuela secundaria. Lecturas*. México, SEP-Programa Nacional de Actualización Permanente.

como San Luis Potosí han establecido dependencias dentro de la estructura del gobierno local —tanto en el sector educativo como en el ambiental— que se encuentran impulsando un creativo programa de EA para el nivel básico, que incluye la producción de materiales didácticos de apoyo.

En esta materia, también cabe mencionar al Programa Globe (Aprendizaje y Observaciones Mundiales en Beneficio del Medio Ambiente). Se trata de un programa cuyo propósito es crear una red internacional de estudiantes para realizar mediciones ambientales, como una actividad cocurricular que fortalece significativamente el análisis y conocimiento de los problemas ambientales y que incrementan el rendimiento escolar y magisterial en relación con las matemáticas y las ciencias. En México, pese a las dificultades del arranque se han impartido seis cursos-taller de capacitación, participando 121 profesores de 63 centros educativos.

Un ejemplo de los múltiples materiales de apoyo elaborados para la modalidad formal, es la Guía de instituciones que promueven actividades relacionadas con el ambiente y la EA en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. La guía y un mapa se ofrecen al profesorado de educación básica, interesados y público en general como apoyo en materia de EA y desarrollo sustentable. La idea es brindar alternativas educativas que propicien aprendizajes significativos, fortaleciendo valores y actitudes para conocer el medio y actuar en su beneficio en espacios extraclase.

## **2.5 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL**

En el ámbito de la EA no formal también se han dado avances importantes, principalmente a través del trabajo de organizaciones no gubernamentales. De 279 organismos vinculados al campo ambiental en 1999, registrados por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, 51% realizan proyectos de EA no formal (Reyes, 2000: Foro Nacional de EA).

En el contexto urbano, los espacios para la organización de actividades de EA se han multiplicado creándose numerosas organizaciones que ofrecen servicios públicos de información y de educación. Un ejemplo en este sentido es el Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América (CICEANA). Esta ONG ha creado un servicio especializado de información ambiental que, a través de una cooperativa de información y de la Videoteca de Ecología, administra y vincula información audiovisual y vía *internet* en

español de toda América Latina, haciéndola accesible al público en general proporcionándoles herramientas para apoyar la comunicación y la EA. Otras instituciones públicas como los museos y zoológicos también cuentan actualmente con espacios y equipos de EA.

En el contexto rural, cabe resaltar el trabajo realizado por algunas organizaciones en cuanto al fortalecimiento del papel de los actores rurales en la promoción de la EA. La formación de promotores campesinos quienes a través del reconocimiento y valoración del conocimiento tradicional impulsan acciones en beneficio de sus comunidades, constituye un paso importante. De esto dio cuenta el I Encuentro de Promotores y Capacitadores Campesinos para el Desarrollo Sustentable realizado en 1996 en Jiutepec, Morelos.<sup>19</sup> Al año siguiente se realizaron otros tres encuentros regionales (Pátzcuaro, Ciudad Alemán y Zacatecas) lográndose una participación más amplia organizaciones como el CESE que han sistematizado trabajos sobre capacitación ambiental rural y han producido publicaciones al respecto.<sup>20</sup>

## **2.6 EDUCACIÓN AMBIENTAL POR GRUPOS DE EDAD**

La preocupación que niñas y niños externaron en las primeras elecciones infantiles de 1997, *donde el derecho a contar con un ambiente limpio y sano*, ocupó el segundo lugar con 527,336 votos, hizo que el UNICEF convocara a instituciones, organizaciones sociales del país y del Sistema de Naciones Unidas con sede en México (PNUMA, PNUD, SEMARNAP, SMA-GDF, Misión Rescate y Centro Ecológico en Defensa del Bosque del Desierto de los Leones, entre otras), para la Primera Cumbre Infantil sobre Medio Ambiente de la Ciudad de México, celebrada en mayo de 1999.<sup>21</sup>

Durante el año 2000, los estados de Morelos y Querétaro se sumaron a este proceso educativo.<sup>22</sup> En este mismo año del 22 al 26 de mayo, en la Ciudad de México se desarrolló

---

<sup>19</sup> En este evento se reunieron 30 instituciones y ONG para analizar las acciones de los promotores campesinos en el país, así como para construir una propuesta de capacitación.

<sup>20</sup> Por ejemplo, el Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable (Reyes y Esteva, 1997) publicado por la SEMARNAP y el PNUMA y un video sobre experiencias en Tlaxcala, Oaxaca y Michoacán, auspiciado por el CECADESU.

<sup>21</sup> En el evento participaron 185 niñas y niños, de entre 10 a 14 años de edad, pertenecientes a escuelas primarias y secundarias, tanto públicas como privadas, del DF y el Estado de México.

<sup>22</sup> En Morelos participaron 150 niñas y niños de escuelas primarias y secundarias representativas de 25 municipios del estado, destacando la presencia de dos escuelas indígenas bilingües que hablan nahuátl. En

la Segunda Cumbre Infantil sobre Medio Ambiente.<sup>23</sup> Para el año 2001, se incorporarán los estados de Hidalgo, Quintana Roo y Chiapas en este proceso para realizar su Primera Cumbre Infantil. De igual manera, se estudia la posibilidad de convocar a la Primera Cumbre Infantil Nacional sobre Medio Ambiente, que permitirá reunir a niñas y niños delegados de las entidades que hayan realizado una o dos Cumbres Infantiles.

Por su parte, la Fundación de Parques y Museos de Cozumel ha realizado, desde 1992, el Congreso de los niños con motivo del Día Mundial de Medio Ambiente. A partir de 1997, adquirió el rango de evento internacional al incorporar participantes de Estados Unidos de América y de Belice.<sup>24</sup>

En cuanto a los jóvenes, a principios de la década de los 90 se registran algunas reuniones y empiezan a perfilarse las primeras organizaciones juveniles, también se observó participación juvenil en el seno de las redes de educadores ambientales.<sup>25</sup> Actualmente, los jóvenes siguen participando en éstas pero ya existen varias redes juveniles y se encuentran en proceso de creación otras más.<sup>26</sup>

Dentro de las reuniones destaca el II Foro Ambiental Juvenil de la Ciudad de México.<sup>27</sup> Sus objetivos fueron: Intercambiar experiencias del trabajo ambiental de los participantes, fortalecer los mecanismos de comunicación y cooperación entre los jóvenes ambientalistas de la Ciudad de México, compartir estrategias a desarrollarse en las universidades de la ciudad y brindar herramientas para potenciar el trabajo ambiental de los grupos juveniles.

En julio del presente año, se realizó el Primer Encuentro Juvenil Legislativo 2000 con el fin de estudiar de forma práctica el funcionamiento y acción de la H. Cámara de Diputados, propiciar la reflexión sobre los problemas nacionales en materia juvenil desde la dinámica parlamentaria y contribuir al quehacer legislativo del Congreso. Los temas abordados

---

Querétaro participaron 150 niños, de 30 escuelas primarias y secundarias de 5 municipios, con representación de escuelas bilingües cuya población habla el idioma Ñahñú.

<sup>23</sup> Participaron 253 niñas y niños de 38 escuelas públicas y privadas de ocho delegaciones políticas del DF y 60 instructores (facilitadores, relatores y enlaces) de diferentes instituciones y ONG.

<sup>24</sup> En el IV Congreso Internacional celebrado en 2000, intervinieron 79 niños y niñas de 40 escuelas primarias de los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Veracruz, Oaxaca, Sonora, Yucatán y de varios municipios de Quintana Roo, además de Estados Unidos y Belice.

<sup>25</sup> En México, se ha convenido que para pertenecer a grupos juveniles el rango de edad debe estar entre los 15 y 29 años.

<sup>26</sup> La Red Ambiental Juvenil de Yucatán, AC (RADJY) y Círculos para una Comunidad Sustentable, AC., son dos de las redes de jóvenes más consolidadas. Actualmente, existen más de 15 organizaciones juveniles que trabajan en pro del medio ambiente.

<sup>27</sup> Celebrado del 24 al 26 de septiembre de 1998 en México, DF.

fueron: desarrollo social, medio ambiente, seguridad pública, reforma política y desarrollo económico.

De igual manera, han sido muy importantes los cuatro Foros Ambientales Juveniles realizados.<sup>28</sup> El IV Foro concluyó que la participación de los jóvenes es fundamental en la construcción de políticas y leyes ambientales, por lo que los jóvenes ambientalistas mexicanos decidieron consolidar, en el plazo de un año, la Red Ambiental Juvenil de México. Dentro de las propuestas está pronunciarse sobre lo que esperan de las nuevas autoridades federales del sector a resultas del cambio de gobierno y reconstruir los circuitos con los distintos sectores de la sociedad para unir esfuerzos en torno a la problemática ambiental.<sup>29</sup>

La participación de los jóvenes mexicanos en proyectos o reuniones internacionales ha sido creciente, entre estos destaca el Taller Estudiantil Internacional sobre Medio Ambiente, que propició el intercambio de experiencias y opiniones sobre la problemática ecológica con vistas a crear un frente estudiantil mundial a favor del desarrollo sustentable.<sup>30</sup> También se aprecia una amplia participación en el proyecto GEO Juvenil para América Latina y el Caribe.<sup>31</sup> Este proyecto hace un llamado a los grupos juveniles de la región con el fin de incrementar la conciencia en torno a la importancia de la participación activa de los jóvenes en la preservación ambiental.

Asimismo, el Proyecto Especial de la UNESCO: Participación de los Jóvenes en la Preservación y Promoción del Patrimonio Mundial se orienta a contribuir a la preservación de espacios vitales para la humanidad (naturales y culturales) que encierran en sí, un sinnúmero de significaciones que dan continuidad a los colectivos, de generación en

---

<sup>28</sup> El primero se realizó en Metepec, Puebla del 13 al 19 de julio de 1996. El segundo en San Pedro Chimay, Yucatán, del 6 al 8 de mayo de 1999; el tercero en Chetumal, Quintana Roo del 10 al 13 de diciembre de 1999. Este último reunió a 77 jóvenes que presentaron 60 trabajos relativos a las organizaciones en las que participan. Fue organizado por la Universidad de Quintana Roo, el CECADESU de la SEMARNAP, la ANUIES, el Instituto Mexicano de la Juventud (IMJ), la Fundación Xochitla, AC, Círculos para una Comunidad Sustentable, AC, a través de la Red Ambiental Juvenil de la Ciudad de México, la Red de Educadores Ambientales del Estado de México y la RADJY. El cuarto foro se celebró del 12 al 16 de julio del 2000 en Cuernavaca, Morelos. Asistieron cerca de 80 jóvenes y fue convocado por el CESU-UNAM, el CECADESU-SEMARNAP, el gobierno del estado de Morelos a través de la Secretaría de Desarrollo Ambiental, la RADJY, la UAEM, el IMJ y Amatlalli, AC.

<sup>29</sup> Declaración de la Sierra de Huatla 2000.

<sup>30</sup> Celebrado del 3-5 de junio de 1998 en La Habana, Cuba. Fue convocado por el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría, el Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental de Cuba y el CECADESU de México. Esta reunión contó con la participación de 15 jóvenes mexicanos.

generación.<sup>32</sup> El proyecto formará docentes que aplicarán y evaluarán un paquete didáctico sobre el tema, el cual una vez aprobado se difundirá ampliamente entre los sectores educativos.

En la Cumbre de Jóvenes realizada dentro de la Reunión Anual de Gobernadores del BID, también participó la juventud mexicana con el tema: La renovación del capital humano y social: La importancia estratégica de invertir en el desarrollo y la participación de los jóvenes. En las mesas de trabajo se debatió sobre tecnología, educación/capacitación, empleo, salud y participación y servicio comunitario.<sup>33</sup> Asimismo, se está integrando una delegación de quince jóvenes pertenecientes a diversas instituciones y organizaciones para participar en el Segundo Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Jóvenes por el Medio Ambiente, la Vida y la Paz en el marco del Tercer Foro de Jóvenes de América Latina y el Caribe, a celebrarse en Cundinamarca, Colombia del 14 al 18 de noviembre de 2000.

## **2.7 LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

En México, en 1985 se iniciaron los trabajos para incorporar a las instituciones de educación superior (IES) e investigación científica del país en las tareas de la gestión ambiental. Al principio, las estrategias seguidas por el sector gubernamental para trabajar con el sector académico y científico, consistieron en la organización de grupos de trabajo conjunto, en la realización de diversas reuniones académicas, en la promoción de la formación ambiental en las universidades, y en actividades de difusión mediante publicaciones diversas. Actualmente, se continúa con dicho trabajo aunque las propias IES desarrollan por sí mismas numerosas acciones ambientales.

En 1999, se estableció el Comité Conjunto ANUIES-SEMARNAP, con el propósito de organizar los trabajos encaminados a poner en marcha un ambicioso programa de formación ambiental por parte de las IES afiliadas a la ANUIES.<sup>34</sup> Se pretende fortalecer a las

---

<sup>31</sup> Se encuentra en marcha a instancias de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA dentro del contexto del proceso GEO (*Global Environment Outlook*).

<sup>32</sup> El proyecto se inscribe en la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

<sup>33</sup> En la Cumbre de Jóvenes participaron 64 delegados (un hombre y una mujer por país de las Américas y Asia). Se presentaron programas exitosos para desarrollar capital humano y social entre los jóvenes, como los Centros de Democratización de la Tecnología Digital en Brasil y en otros países de América Latina y el Caribe.

<sup>34</sup> El comité se conforma por rectores de nueve universidades y representantes de la SEMARNAP y la ANUIES.

instituciones de educación superior al tiempo de potenciar la vinculación de las mismas con los organismos públicos responsables de la política ambiental. A este proyecto se le ha denominado: Plan de Acción Ambiental para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior.<sup>35</sup>

Para ellos, se han organizado múltiples reuniones académicas que en sus inicios planteaban la necesidad de incorporar la dimensión ambiental al curriculum institucional de las universidades; actualmente, las reuniones de trabajo destacan la necesidad de transformar las universidades ante las exigencias del tránsito al desarrollo sustentable, lo que deriva en la importancia de una reforma profunda de las propias IES a partir de reformular no sólo sus tareas fundamentales —docencia, investigación y extensión—, sino modificando su misión y visión de desarrollo.<sup>36</sup>

Un avance en este sentido se puede apreciar en el crecimiento de la oferta educativa de programas académicos en temas ambientales. En 1993 se contaba con 293 programas académicos ambientales de formación y actualización profesional y en 2000, se cuenta con más de 1,200 de ellos.<sup>37</sup> Otro indicador importante de este proceso en las universidades es la creación de los programas transversales institucionales, que al nivel institucional pretenden impulsar el cambio ambiental en sus propias instituciones, a través de fomentar investigaciones, reformas curriculares y nuevos programas en el marco del desarrollo sustentable.<sup>38</sup>

---

<sup>35</sup> Este documento que se encuentra en proceso de elaboración pretende ser una propuesta para las IES afiliadas a la ANUIES y para la próxima Administración Pública Federal sobre educación, política ambiental y desarrollo sustentable, que oriente los rumbos para fortalecer el trabajo ambiental en las IES y potencie la vinculación de las mismas con los organismos públicos responsables de la política ambiental. Es importante destacar que en el Plan de Acción en la materia se propone también mejorar la colaboración y vinculación en la materia con el sector privado, los organismos no gubernamentales y con la sociedad en su conjunto.

<sup>36</sup> En 1997, se convocaron cuatro Reuniones Regionales sobre: Desarrollo Sustentable, Medio Ambiente y Educación Superior; en 1999, se realizaron dos reuniones nacionales temáticas, que abordaron prioridades de política ambiental: “La Educación e Investigación para el Desarrollo Forestal Sustentable” y “Manejo de Recursos Pesqueros”.

<sup>37</sup> Véase: SEMARNAP (1997) Directorio. Programas académicos nacionales de educación superior en medio ambiente, recursos naturales y pesca. México. 3 ed. SEMARNAP-ANUIES. Disponible también en base de datos electrónica actualizada al año 2000.

<sup>38</sup> En la década de los 90, se empezaron a configurar estrategias de organización entre diversas IES. En 1994 surge en el estado de Puebla el Grupo Interuniversitario de Participación Social (GIPS) con la finalidad de prevenir desastres ambientales particularmente, los causados por la actividad del volcán Popocatepetl. El GIPS se integra por siete IES del estado. Por su parte, en Coahuila en 1996 con la participación de trece IES públicas y privadas se constituyó el Comité de Instituciones de Educación para el Desarrollo Sustentable (CIEDES), con objeto de promover entre las respectivas instituciones acciones dirigidas a promover el desarrollo sustentable. Recientemente en Aguascalientes, 16 IES suscribieron un acuerdo específico de colaboración que formaliza el Programa Universitario de Educación para el Desarrollo Sustentable (PUEDES), para fortalecer las acciones de

## 2.8 LA INVESTIGACIÓN

El campo de la investigación en educación ambiental en México se empieza a configurar hacia la segunda mitad de la década de los 80. Las primeras investigaciones se ubican entre 1984 y 1989.<sup>39</sup> En sus inicios, la investigación en este campo aparece asociada al análisis del currículum, particularmente en la educación superior. Dentro de las instituciones que comienzan esta actividad destacan el CESU y la ENEP-Iztacala de la UNAM y la Universidad de Guadalajara (UDEG). En este proceso se reconoce el papel conjunto desplegado por el sector gubernamental y las universidades tanto en acciones de EA como en materia de investigación en este campo.

A partir de la década de los 90 la investigación en EA adquiere un mayor auge, particularmente en las instituciones de educación superior. Un estudio realizado en 1993, identificó 74 investigaciones, de las cuales 49% se ubica en la investigación básica y 51% en la aplicada, abordando las siguientes temáticas: Formación ambiental, Educación ciudadana, Desarrollo curricular, Educación comunitaria, Docencia, Educación para la conservación y Turismo.<sup>40</sup>

En 1999, a partir de la información que aportó la investigación “Avances en el campo de la investigación en educación ambiental”, se detectaron 310 investigaciones en Educación Formal, no Formal, y Medios de comunicación, con especificidades en: Educación de

---

docencia, investigación y servicio en materia ambiental; asimismo, después de ocho años en Michoacán los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) acaban de crear una Red Nacional Ambiental (RENACE) cuyos trabajos involucrarán a 250 planteles de 29 estados de la república que atienden a más de 85,000 estudiantes.

<sup>39</sup> La primera investigación se realizó en 1984 con el título “Estudio sobre la incorporación de la dimensión ambiental a la educación superior en México”, bajo los auspicios del Programa Desarrollo y Medio Ambiente de El Colegio de México. En 1985 y 1986, el CESU de la UNAM llevó al cabo la serie de investigaciones ya citada sobre los contenidos ambientales en los programas de estudio y materiales de enseñanza de educación preescolar, primaria, secundaria y media superior y normal. En 1985, la ENEP-Iztacala de la UNAM realizó el estudio: “Educación ambiental y medios masivos de comunicación” y en 1989 “Conservación y mejoramiento del ambiente: impacto educacional atribuible a comunicaciones y materiales auxiliares en educación ambiental” este último financiado por la SEDUE, el PNUMA y la UNAM (González Gaudiano, 1993b).

<sup>40</sup> El estudio exploratorio: “Estado de la Investigación en Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior de México” llevado al cabo por el CESU con la finalidad de identificar las investigaciones realizadas en el periodo 1985 a 1993 y elaborar un panorama general del estado que guarda la investigación en EA dentro de las IES de México (de Alba: 1994).

adultos, Educación comunitaria, Educación familiar, Educación industrial, Educación en museos y zoológicos, Educación obrera y Educación sindical.<sup>41</sup>

Durante el Foro Nacional de Educación Ambiental (1999) tuvo lugar la mesa “Enfoques de Investigación en Educación Ambiental” que caracterizó a la investigación en este campo como un espacio incipiente y con escaso desarrollo teórico propio; se propuso establecer estrategias y enfoques integradores, así como crear dispositivos para evaluar avances y definir líneas prioritarias, articulando las ciencias sociales y humanas con las naturales. Se propuso recuperar experiencias y desarrollar estrategias de formación de investigadores, elaborar su padrón y promover una organización amplia.

Por su parte, en el Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental donde se caracterizó al campo como: Emergente en proceso de constitución, de carácter marginal, con estructuración débil y escasa autonomía, compleja y conflictiva confluencia de investigadores del área de ciencias sociales y humanidades, que afronta presiones y exigencias hacia la interdisciplinariedad, multirreferencialidad, intercientificidad e interprofesionalidad, emergente mercado de bienes simbólicos, incipiente desarrollo de la capacidad explicativa del campo, ambigüedad, debilidad e indefinición de su posicionamiento, lucha por la constitución de su identidad, escaso, marginal y emergente prestigio y reconocimiento.

### **3. PERSPECTIVAS**

Se ha observado un cambio radical de interés de los educadores ambientales durante la década de los años noventa. Por ejemplo, la temática abordada en los congresos iberoamericanos realizados con una diferencia de cinco años entre sí (1992-1997) fue muy distinta. Se pasó de un interés centrado en la escolarización a uno mucho más diversificado orientado a atender los problemas del campo de la EA en vez de los espacios de actuación.<sup>42</sup> Este cambio responde a la evolución conceptual y metodológica del propio campo en la región y a su articulación con los nuevos procesos internacionales, regionales y nacionales que han tenido un perfil diferente en la última década. Existe una creciente tendencia a la

---

<sup>41</sup> de Alba, Alicia y Ma. Teresa Bravo (2000) Estudio: Avances en el campo de la investigación en la EA en México. Informe de investigación. México. (En elaboración)

<sup>42</sup> En el primer Congreso Iberoamericano (1992) las mesas de EA y escuela y la de educación ambiental y universidad absorbieron 47% de las ponencias presentadas en las seis mesas.

capacitación, preparación o profesionalización que se expresa en una demanda de espacios apropiados para ello.

De igual forma, el Foro Nacional de Educación Ambiental y el primer Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental representaron espacios de reflexión e intercambio de ideas, así como de aportación de perspectivas y lineamientos de política pública en esta materia, para contribuir con las profundas transformaciones que demanda la superación de la crisis ambiental actual y propiciaron la recuperación de significativas experiencias y avances, aunque también dificultades en aquellos proyectos y programas dirigidos a promover la participación social en torno a la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales y de nuevos modelos de desarrollo basados en criterios de sustentabilidad. Al nivel de perspectivas específicas puede decirse que:

En materia de **educación formal**, la EA ya ocupa un lugar definido y es presumible un progresivo posicionamiento en el futuro próximo. Se reconoce el valor del trabajo escolarizado al nivel central y de las experiencias estatales existentes; sin embargo, se requiere fortalecer importantes áreas que se mencionan a continuación:

- a) Reforzar la EA en los niveles preescolar, primaria y secundaria, coordinando acciones entre la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, la Subsecretaría de Servicios Educativos para el DF y las otras secretarías de los estados, fortaleciendo los equipos técnicos responsables de estas importantes tareas.
- b) En cuanto a los libros de texto gratuito, debe avanzarse en la incorporación de la dimensión ambiental en el área social y humana, especialmente en materias tales como civismo e historia.
- c) En lo que respecta a la capacitación de maestros, es imperativo desarrollar un programa más amplio, no sólo para atender a aquellos que tengan a su cargo asignaturas o actividades afines, sino porque sería conveniente que el magisterio nacional en su conjunto estuviera dotado de un manejo conceptual apropiado y de los elementos básicos de la EA.
- d) Si bien dentro de la programación de la Unidad de Televisión Educativa la temática ambiental se ha incrementado, es preciso dedicar más tiempo sobre todo a programas de debate.

- e) Legislar en materia de EA para el sector educativo, lo que obligaría a mejorar las partidas presupuestales destinadas a este fin.
- f) Fortalecer las experiencias estatales existentes y promover nuevas, mediante talleres que cuenten con apoyo de la SEP y de la SEMARNAP, y que tengan valor para la carrera magisterial.
- g) Continuar con el desarrollo de estrategias para la formación del personal académico de las IES y medio superior, a través de la organización de diplomados nacionales o regionales, y mediante el apoyo a las iniciativas surgidas en las propias instituciones académicas.
- h) Desarrollar materiales didácticos para dichos niveles, para docentes y estudiantes, así como una línea editorial que aborde temas para la formación y actualización del profesorado y de los estudiantes sobre el desarrollo sustentable.
- i) Generar una estrategia de participación que permita a las diferentes profesiones abordar la problemática ambiental y promover una interacción entre líneas y áreas de estudio a fin de dar origen a la creación de centros universitarios que permitan articular e impulsar la docencia e investigación vinculada a la temática ambiental.
- j) Identificar y elaborar instrumentos para el cambio institucional al nivel medio superior y superior, tales como: metodologías para el cambio curricular ambiental, metodologías didácticas para el proceso enseñanza-aprendizaje pertinentes para el nivel medio superior y superior, estrategias para vincular la investigación académica con problemas específicos de la realidad que enfrentan las organizaciones sociales, etc.
- k) Promover el apoyo a investigaciones que contribuyan al avance del conocimiento en temas específicos ambientales, así como en temas educativos en ambiente.

En materia de **organización**, se reconoce la amplia diversidad de formas organizativas y de alcances que deben consolidarse mediante una creciente representatividad y compromiso entre los miembros de las redes. Es previsible la aparición de nuevas formas organizativas, que reforzarán los mecanismos democráticos y su papel social y político. Se percibe un fortalecimiento en la vinculación y comunicación con otras redes de diverso tipo, tanto en el país como en el extranjero, pero es preciso avanzar también en los siguientes aspectos:

- a) Evaluar los resultados de una década de intentos de organización para encontrar los caminos que conduzcan a mejores posicionamientos tanto en el marco de las políticas públicas educativas, como en las ambientales.
- b) Es necesario consolidar las iniciativas, promover prácticas innovadoras y experiencias de comunicación y financiamiento.
- c) Es preciso ampliar la participación en el fortalecimiento del marco jurídico de la educación ambiental.

En materia de **profesionalización**, se reconoce el gran esfuerzo realizado por las IES en este sentido, cuyo crecimiento ha sido ostensible en el último decenio. No obstante, se observa que los programas son aún escasos y frágiles, y que se requiere una organización que les permita articularse. Los programas académicos tienen todavía un carácter remedial, por lo que si bien se vislumbran escenarios favorables habrá que tomar en cuenta:

- a) La necesidad de definir mejor los perfiles de los egresados, construyendo una más actualizada caracterización del campo profesional y sus espacios ocupacionales dentro de un mercado laboral poco claro en algunos aspectos.
- b) De ahí que se ha recomendado enfatizar las capacidades prácticas diferenciando los distintos niveles de formación, así como generar procesos de intercambio y evaluación.
- c) Una necesidad urgente asociada a la labor de los educadores ambientales se percibe en la profesionalización de comunicadores ambientales.
- d) Asegurar la continuidad de la revista Tópicos en Educación Ambiental publicada por la SEMARNAP y la UNAM, que está contribuyendo significativamente a la formación de los educadores ambientales no sólo de México, sino de Iberoamérica y contribuye a reorientar la discusión sobre las prioridades regionales.

En materia de **investigación**, se reconoce su explosivo crecimiento, y se recomienda: elevar las exigencias en la caracterización de proyectos; fortalecer estrategias y enfoques integradores; crear dispositivos para evaluar avances y definir líneas prioritarias, así como articular las ciencias sociales y humanidades con las ciencias naturales. También se propone recuperar experiencias y estrategias para la formación de investigadores, elaborar su padrón y promover una organización amplia. Para fortalecer la investigación en EA se considera necesario:

- a) Generar una estrategia de participación que permita a las diferentes profesiones abordar la problemática ambiental y promover una interacción entre líneas y áreas de estudio a fin de dar origen a la creación de centros universitarios que permitan articular e impulsar la docencia e investigación vinculada a la temática ambiental.
- b) Rediseñar programas que incluyan la temática ambiental para formar recursos humanos que respondan a necesidades concretas del desarrollo sustentable y auspiciar una ética ambiental en los tomadores de decisiones involucrados en los procesos educativos orientados a favorecer la comprensión de la complejidad ambiental.
- c) Promover la participación de pobladores locales en los programas y proyectos que se elaboren junto con la comunidad (rural, urbana y escolar, entre otros).
- d) Fortalecer los proyectos interinstitucionales e interdisciplinarios.
- e) Continuar con la revisión teórica alrededor de la EA (desarrollo de foros, encuentros, congresos, etc.)
- f) Dar mayor difusión (proyectos de divulgación) a lo que los centros de investigación realizan en EA para que se conozcan y se puedan utilizar, y
- g) Crear una red de investigadores en el campo, que incorpore tanto a los investigadores consolidados como a los que empiezan, para intercambiar experiencias y posibilitar investigaciones colectivas e interinstitucionales.

Con relación a la **educación ambiental no formal** —y reconociendo las insuficiencias de emplear las categorías de formal y no formal— se ha planteado la necesidad de promover y fortalecer el ejercicio de esta actividad. También se considera necesario fomentar talleres de diagnóstico y de planeación estratégica con base en criterios de pertinencia para la evaluación, definición de rasgos y materiales, entre otros, así como actualizar los directorios de quienes estén desarrollando proyectos de educación ambiental. Otra línea de trabajo deberá ser la de incorporar con mayor intencionalidad y calidad la dimensión educativa a los proyectos productivos, impulsados o financiados por el gobierno y los organismos civiles, en los que se emplean recursos naturales.

Si bien se sabe que los establecimientos para la EA se encuentran en etapas tempranas de desarrollo en México, lo cual tiene ventajas y desventajas.<sup>43</sup> Es preciso, sin embargo:

---

<sup>43</sup> En los registros del CECADESU existen 77 establecimientos que reportan estar desarrollando proyectos de EA. De estos 21 son centros de diferentes características, 11 son museos, 18 son zoológicos, 6 son acuarios y los restantes son parques, jardines botánicos y planetarios, e incluso combinaciones de estos.

- a) Coordinar esfuerzos para consolidar y darle continuidad a los proyectos, en los que resalta la diversidad existente en estos espacios y los problemas de financiamiento.
- b) Crear un consejo nacional o una red para compartir experiencias y resultados.
- c) Dar un mayor impulso a aquellas actividades relacionadas con el desarrollo comunitario y regional, a través de la formación y fortalecer las campañas para modificar pautas de consumo.
- d) Establecer mejores y nuevos mecanismos de financiamiento para los proyectos de EA, con base en ejercicios transparentes y la rendición de cuentas.
- e) Hacer congruentes los principios de la EA con metodologías pertinentes para evitar que los proyectos no refuercen lo que se pretende combatir, para sistematizar experiencias y desarrollar un marco metodológico que incorpore diversas disciplinas impulsando investigaciones, así como para fomentar el empleo de estrategias pedagógicas de la educación ambiental popular.

En términos generales, las perspectivas muestran, por ejemplo, que la **educación ambiental en áreas rurales** no ha recibido el apoyo institucional y financiero necesario, pese a su enorme potencial para acompañar procesos de desarrollo comunitario. Algunas políticas gubernamentales hacia el campo han sido contradictorias con las políticas ambientales, y han respondido al predominio de un modelo de desarrollo determinado que aumentan la dicotomía entre las áreas rurales y urbanas. Por lo mismo, ha sido frecuente la demanda de que las comunidades participen en la definición de los proyectos que se lleven al campo; incluir políticas que permitan en la escuela la participación del sector campesino, así como responder a las necesidades productivas y al mejoramiento de los espacios domésticos y comunitarios, por lo que es deseable que todas las propuestas partan del principio de recuperar los saberes locales en el uso de los recursos.

Cabría destacar, sin embargo, que en materia de EA dirigida a los ámbitos rurales —aunque muchas veces no se reivindica como tal— un número importante de organizaciones sociales y de productores han trabajado de manera destacada en la instauración de un nuevo modelo extensionista que tiende a superar la capacitación que ha apuntalado el modelo de la ‘revolución verde’. De esta manera se aprecian numerosos esfuerzos orientados claramente a lo que Víctor Manuel Toledo (1997) ha llamado ‘una revolución silenciosa’ en el campo

mexicano, como lo atestigua su inventario de más de 2,000 experiencias en México, afines a la sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales.<sup>44</sup>

Por su parte, **para las áreas urbanas** se ha propuesto que a través de la EA se promueva la reflexión acerca de la sustentabilidad de las ciudades y los principales problemas ambientales a atender; aprovechar las fortalezas de los centros urbanos; buscar la participación de los distintos actores sociales y articular lo formal y no formal. Se pretende asimismo incorporar una visión sistémica, precisar el aporte de la EA para no exigirle más de lo posible, involucrar a las autoridades locales y evaluar las propuestas existentes.

Un tema recurrente en los debates y propuestas es el de mejorar la relación entre la **comunicación y la educación ambiental**, para ello se ha propuesto la capacitación de los comunicadores para el mejor manejo de los términos técnicos relacionados con la problemática ambiental, así como el establecimiento de temas que conformen una agenda de comunicación, integrada con los principales problemas ambientales del país.

De igual modo, ha surgido un creciente clamor porque la SEMARNAP y otras instituciones gubernamentales propongan políticas públicas sobre la **equidad de género** con programas y propuestas que permitan validarlas, así como planes de capacitación apropiados. Aquí emerge la necesidad de editar materiales para su difusión amplia; diseñar proyectos de EA para áreas urbanas, rurales y suburbanas; promover en estas áreas programas masivos y balancear la preocupación por los recursos naturales con la preocupación, brindando igualdad de oportunidades para la participación de hombres y mujeres en el manejo de estos recursos, definiendo alcances y propósitos de los programas de educación ambiental con la equidad de género.

Para todos los ámbitos anteriores, se propone la creación de consensos en torno a un marco conceptual común, así como a la elaboración de diagnósticos de los problemas ambientales y de los escenarios deseables para darle una mejor orientación a los procesos y proyectos de educación ambiental en el país.

---

<sup>44</sup> "Tanto el neozapatismo como la ecología política, se hallan presentes en los escenarios rurales de México a través de importantes contingentes de comunidades campesinas e indígenas (...) la forman todo un conjunto de experiencias comunitarias exitosas de inspiración ecológica (una suerte de ecologismo rural comunitario), formado por unas 2,000 comunidades forestales, cafetaleras, pescadoras, agroecológicas, vainilleras, mezcaleras, artesanales, ecoturísticas, productoras de miel y conservacionistas, y sus respectivas organizaciones regionales y nacionales; además de unas 400 ONG y decenas de investigadores y técnicos..." (Toledo, 1997:4-6)

#### **4. RETOS**

1. La construcción de un desarrollo social justo y sostenible requiere de darle a la EA la centralidad que le han asignado los eventos nacionales e internacionales. Un reto impostergable es convertir este principio en incrementos al financiamiento de programas con alta calidad educativa, que estén comprometidos con la equidad social y la protección de la naturaleza.
2. Es preciso continuar con el proceso de incorporación de la dimensión ambiental en el curriculum de la educación escolar en sus distintos niveles y modalidades, especialmente en el nivel básico. Se requiere que la dimensión ambiental se convierta en un eje curricular también de las asignaturas sociales y humanas, a partir de la construcción de currículos flexibles que favorezcan la participación diferenciada según las necesidades y contextos regionales. Ello implica también la conveniencia de promover la apertura de instancias de EA en las diferentes estructuras que rigen la educación escolar en los estados, por lo que es recomendable establecer convenios SEP-SEMARNAP y Gobiernos de los estados.
3. Es fundamental diseñar y asegurar un amplio programa de formación y actualización permanente docente en estos temas, no sólo para aquéllos maestros que imparten asignaturas en la actualidad directamente vinculadas con la cuestión ambiental (ciencias naturales), sino para todos en general, a fin de contribuir a la formación de una nueva cultura ciudadana. Si bien un mayor nivel educativo no necesariamente deviene una mayor comprensión de la problemática ambiental y sus posibilidades de solución, el esfuerzo por alfabetizar y elevar el nivel educativo, así como el mejoramiento de las condiciones de la enseñanza en las comunidades rurales (sobre todo en la modalidad de educación bilingüe-bicultural) debe incrementarse y elevarse, como condición para poder definir un mejor escenario para la EA en el campo, sin rezagos tan exacerbados como los actuales.
4. Articular e integrar las diversas actividades de educación ambiental emprendidas por instituciones públicas, sociedad civil y ONG, en pos de un trabajo solidario, complementario y cooperativo.

5. Garantizar la continuidad de la ejecución conjunta de proyectos de educación ambiental en educación formal, no formal e informal. En este sentido, se requiere diversificar las fuentes que patrocinan proyectos de EA.
6. Construir un mecanismo de valoración del avance cualitativo de la EA en nuestro país, para evaluar el impacto social de las actividades educativas.
7. En cuanto a la EA en zonas rurales, si bien se ha profundizado la dicotomía entre zonas urbanas y rurales, también el desarrollo de las poblaciones en el campo ha tendido a privilegiar la reproducción del modelo de urbanización y servicios que ha causado tantos problemas ambientales en las urbes. De ahí que se requiere que la EA en las zonas rurales se pueda insertar en el campo de la extensión y la capacitación para la sustentabilidad, prestando la misma importancia, tanto a la conservación de la biodiversidad silvestre y agrícola existente y al impulso de la agroecología, como a la crítica y construcción de un modelo de urbanización menos depredatorio e impactante de los recursos naturales. Asimismo, ante el creciente deterioro del campo mexicano que agudiza la miseria y propicia la emigración a zonas urbanas, la EA en la ruralidad debe proponerse también el fortalecimiento de la participación y la visibilidad política de los actores campesinos en la corrección de las políticas agrarias y productivas, así como una mayor atención a los sectores rurales.
8. Es indispensable mejorar el marco jurídico de la EA en el país, el cual muestra un rezago no sólo en comparación con los países desarrollados, sino incluso respecto de varios pertenecientes a Latinoamérica y el Caribe. Esta necesidad se refleja tanto en la normatividad ambiental como en la educativa, por lo que deberá orientarse la instrumentación de los procesos relacionados con la educación formal, no formal e informal. Será un desafío también evaluar los avances en la legislación ambiental del país y los estados con la finalidad de encontrar las correspondencias entre la letra y la realidad, estableciendo un proceso para lograr dotar de su propio marco legislativo a la EA en el país y los estados, sin dejar de reforzar los elementos pertinentes de ella en las respectivas legislaciones ambientales y educativas.
9. Reforzar y asegurar la continuidad de la Comisión Técnica de Educación Ambiental del Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable Nacional de la SEMARNAP.

10. Los logros obtenidos en los procesos de organización de los educadores ambientales bajo la modalidad de redes regionales y estatales deben continuar hasta su consolidación. Conviene, no sólo avanzar en la creación de una red nacional, sino explorar formas complementarias de organización que permitan aprovechar las favorables condiciones nacionales e internacionales para gestionar recursos financieros en apoyo de proyectos dirigidos a diversas audiencias.
11. Es preciso fortalecer los procesos de profesionalización de los educadores ambientales que ofrecen las IES, mediante la consolidación de las plantas docentes y la readecuación curricular para una mejor definición de los perfiles de actuación, así como avanzar hacia un mejor balance entre las dimensiones local y global en las que inscriben su trabajo. En estas tareas de fortalecimiento es recomendable canalizar recursos financieros y materiales de las dependencias gubernamentales de todos los niveles de gobierno que se beneficiarán con los resultados obtenidos.
12. Es conveniente impulsar estrategias de cooperación entre las instituciones que cuentan con los equipamientos de EA en el país, dirigidas a mejorar y fortalecer proyectos y programas para que respondan más apropiadamente a las necesidades educativas en los grupos y sectores de la población que atiendan.
13. Se requiere que la educación y la capacitación ambiental sean más compartidas por las distintas dependencias del sector público en su conjunto. La formación de nuevos valores, conocimientos y habilidades en cuanto a la relación sociedad-ambiente debe tener una visión multisectorial.
14. Es necesario irradiar mayores acciones de capacitación hacia los responsables de instrumentar las medidas que atañen a la gestión ambiental, así como las organizaciones de productores que pueden multiplicar estrategias y técnicas productivas de corte alternativo, y a los tomadores de decisiones en el ámbito público y privado.
15. El papel protagónico que tienen los medios de comunicación en la actualidad hace que la capacitación hacia los comunicadores sociales sea fundamental para la formación de una nueva cultura ambiental. Asimismo, el reconocimiento social a las acciones ejemplares en materia de protección al ambiente y manejo sustentable de recursos, es indispensable, por lo que promover un mayor número de certámenes y premios es sin duda importante. Estos instrumentos deberán tener un carácter nacional y estatal y

deberán orientarse a distintos espacios de actuación. Se aprende más por el ejemplo que por el precepto.

16. Se requiere fortalecer la cooperación regional, aprovechando los instrumentos existentes, tales como los convenios bilaterales y multilaterales, los convenios en temáticas afines y los organismos disponibles.
17. La investigación en EA y la evaluación del impacto social de los proyectos y programas de EA, son dos de los principales retos para el país y la región en su conjunto, por lo que es muy importante que los organismos de financiamiento y promoción de la investigación, como el CONACyT, otorguen mayor prioridad a estos temas.

## ABREVIATURAS Y SIGLAS

**AC:** Asociación Civil  
**ACEA:** Asesoría y Capacitación en Educación Ambiental, SC  
**ANUIES:** Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior  
**BID:** Banco Interamericano de Desarrollo  
**CCDS:** Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable  
**CECADESU:** Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable  
**CECYTES:** Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos  
**CESE:** Centro de Estudios Sociales y Ecológicos  
**CESU:** Centro de Estudios sobre la Universidad  
**CICEANA:** Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América.  
**CIEDES:** Comité de Instituciones de Educación para el Desarrollo Sustentable (Coahuila)  
**CONACYT:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
**CRIM:** Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (UNAM)  
**DEA:** Dirección de Educación Ambiental  
**EA:** Educación Ambiental  
**ENEP:** Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
**DF:** Distrito Federal  
**FES:** Facultad de Estudios Superiores  
**GDF:** Gobierno del Distrito Federal  
**GIPS:** Grupo Interuniversitario de Participación Social (Puebla)  
**ICONA:** Instituto para la Conservación de la Naturaleza (España)  
**IES:** Instituciones de Educación Superior  
**IMERNAR:** Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables  
**IMJ:** Instituto Mexicano de la Juventud.  
**ITESM:** Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey  
**LGEEPA:** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.  
**NAAEE:** Asociación Norteamericana para la Educación Ambiental (Siglas en Inglés)  
**OEA:** Organización de Estados Americanos  
**OEI:** Organización de Estados Iberoamericanos  
**ONG:** organización no gubernamental  
**ORPALC:** Oficina Regional para América Latina y el Caribe  
**PNUMA:** Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
**PNUD:** Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo  
**PREMIA:** Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental  
**PRONEA:** Programa Nacional de Educación Ambiental  
**PUEDES:** Programa Universitario de Educación para el Desarrollo Sustentable (Aguascalientes)  
**RENACE:** Red Nacional Ambiental (CECYTES)  
**SC:** Sociedad Civil  
**SEDUE:** Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología  
**SEP:** Secretaría de Educación Pública  
**SEMARNAP:** Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca  
**SHCP:** Secretaría de Hacienda y Crédito Público

**SMA:** Secretaría de Medio Ambiente del GDF  
**SSA:** Secretaría de Salud  
**UAEM:** Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
**UASLP:** Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
**UICN:** Unión Mundial para la Naturaleza  
**UdeG:** Universidad de Guadalajara  
**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México  
**UNESCO:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura  
**UNICEF:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia  
**UPN:** Universidad Pedagógica Nacional  
**USFWS:** Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (Siglas en Inglés)  
**WWF:** Fondo Mundial para la Naturaleza (Siglas en Inglés)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Ortega, Miguel A. (2000) *La profesionalización de la educación ambiental en México*. México, Tesis de Maestría en Pedagogía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Barraza, L.L. (1984) *La labor del pedagogo en el zoológico: Una alternativa para la formación de una conciencia conservacionista*. Tesis de Licenciatura en Pedagogía. Universidad Panamericana, México, DF.
- (1990) *Why is education so important in zoos? Zoomat a model from Mexico*. Tesis Diploma en Manejo de Especies en Peligro de Extinción. Jersey Wildlife Preservation Trust y Universidad de Kent, Canterbury, Reino Unido.
- (1994) *Los zoológicos en camino hacia la educación. Manual para el educador*. México, SEP. Subsecretaría de Servicios Educativos para el DF.
- Beltrán Castillo, Enrique (1947) La protección de la naturaleza en la UNESCO y en la escuela mexicana. *Reivindicación*.
- (1948) La conservación de los recursos naturales, un problema educativo. *Proyección*.
- (1948) *Algunas sugerencias educativas en el campo de la conservación del suelo y el agua*. Primer Congreso Estatal de Conservación del Suelo, Guanajuato.
- (1948) *Conservation education in Mexico. Proceedings*. Interamerican Conference on Natural Resources. Denver, Colorado.
- (1949) *La educación en la conservación de los recursos naturales*. Bol. SMGE N° 68.
- (1949) *Protection of nature in mexican education*. Tech. Conf. On Protection of Nature, IUCN, Lake Success, NY.
- (1954) *Métodos y medios de educación y publicidad en conservación*. Instituto Mexicano de los Recursos Naturales Renovables (IMERNAR).
- (1955) *Public education in forestry*. 4<sup>th</sup> World Forestry Congress. Dehra Dunn, India.
- (1971) *Educación, recursos, población*. Instituto Mexicano de los Recursos Naturales Renovables (IMERNAR).
- de Alba, Alicia y otras (1993) *El Libro de texto y la cuestión ambiental*. INE/SEDESOL-UNAM.
- y María Teresa Bravo (1994) *Estudio exploratorio: Estado de la Investigación en Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior de México*. Informe de Investigación. México, CESU/UNAM.
- (Coord.) (1988) *Memoria. I Coloquio de Ecología y Educación Ambiental*. México, CESU-UNAM/SEDUE.
- y María Teresa Bravo (2000) *Estudio: Avances en el campo de la investigación en la ea en México. Informe de investigación*. México, (En elaboración).
- Bravo, María Teresa (coord.) (1991) *Memorias del II Coloquio sobre Ecología y Educación Ambiental. La educación media superior en debate*. México, SEDUE/CESU-UNAM.
- CESU/UNAM-SEDUE (1991) *Memoria. II Coloquio sobre Ecología y Educación Ambiental. La educación media superior en debate*. México, SEDUE/CESU-UNAM.
- CESU/UNAM-SEDUE (1998) *Memoria. Primer Coloquio de Ecología y Educación Ambiental*. México, CESU-UNAM/SEDUE.

- Curiel Ballesteros, Arturo (Comp.) (1993) *Educación Ambiental y Universidad*. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Una estrategia hacia el porvenir. Guadalajara, UDEG.
- Estableciendo la Agenda de la Educación Ambiental para los Noventa (1993) *Presentaciones Selectas de la 19ª Conferencia Anual de la NAAEE*.
- Gobierno Federal (1994) *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988*. México, Gobierno Federal.
- González Gaudiano, Edgar (1993a) "Estado del conocimiento de la Investigación en Educación Ambiental en México" en González Gaudiano *et al.* (coord.) (1995) *Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción en Educación Ambiental*. México, SEMARNAP-SEP.
- (1993b) *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*. México, Universidad de Guadalajara. Reimpreso (1994) por el Instituto Nacional de Ecología de la SEDESOL.
- (coord.) (1993c) *Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción en Educación Ambiental*. México, SEDESOL. Reimpreso por la SEP y la SEMARNAP en 1995.
- Jiménez Silva, María del Pilar (1997) *Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria. Análisis de los libros de texto vigentes hasta 1992*. México, CESU-UNAM/Plaza y Valdés.
- SEP-SEDUE-SSA (1987) *Programa Nacional de Educación Ambiental. Objetivos y Estrategia*. México, SEP-SEDUE-SSA.
- Poder Ejecutivo Federal (1995a) *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*. México, SHCP.
- Poder Ejecutivo Federal (1995b) *Programa de Medio Ambiente 1995-2000*. México, SEMARNAP.
- PNUD-SEMARNAP (1998) *Directorio de organismos vinculados con el medio ambiente y el manejo de recursos naturales*. México, PNUD-SEMARNAP.
- Sánchez, Vicente (1984) *Estudio sobre la incorporación de la Formación Ambiental a la Educación Superior en México. Informe de Investigación*. México, Programa Desarrollo y Medio Ambiente/El Colegio de México.
- SEP (1999) *La educación ambiental en la escuela secundaria. Guía de estudio*. México, SEP-Programa Nacional de Actualización Permanente.
- SEP (1999) *La educación ambiental en la escuela secundaria. Lecturas*. México, SEP-Programa Nacional de Actualización Permanente.
- SEMARNAP (1997) *Directorio. Programas académicos nacionales de educación superior en medio ambiente, recursos naturales y pesca. México*. 3 ed. SEMARNAP-ANUIES. Disponible también en base de datos electrónica actualizada al año 2000.
- SEMARNAP-Universidad Autónoma de Aguascalientes (2000) *Memoria. Foro Nacional de Educación Ambiental*. Aguascalientes, Universidad Autónoma de Aguascalientes-SEMARNAP.
- Toledo, Víctor Manuel (1997) "La Jornada del Campo", *La Jornada*. N° 61. 29 de octubre. Pp. 6-8.
- Wuest, Teresa (comp.) (1992) *Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar*. México, CESU-UNAM.