

# Educación Ambiental en la Formación Docente

Aproximaciones conceptuales, estilos formativos y  
prácticas en el currículo escolar

Gloria Peza Hernández. Coord.



---

Primera Edición

Autor: Gloria Peza Hernández

Corrección de Estilo:

Coordinación de Diseño: Lic. Iván Omar Celón Lima

Diseño de Forros e Interiores:

D. R. © 2012 Gloria Peza Hernández

ISBN

Impreso y hecho en Monterrey, Nuevo León, México

---

## Agradecimiento

Este material fue posible gracias al apoyo de la Secretaría de Educación de Nuevo León, a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y al Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación.

El más profundo agradecimiento a las personas que con su colaboración, contribuyeron a la realización de este proyecto:

Se agradece de forma especial el apoyo del Dr. Rafael Garza Mendoza, Rector del Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación. Asimismo, el valioso agradecimiento a M.C. Rafael Alberto González Porras, M.C. Juan Francisco Pérez Ontiveros y Dr. Juan Sánchez García.

A M.C. Ana María Cárdenas Díaz, M.T.E. María del Consuelo Murillo Rodríguez, M. C. Juanita Olivia Flores Garza y Biólogo Víctor Manuel Muñoz López, por sus valiosas aportaciones en la construcción de este material educativo. Asimismo a M.C. Aidé Morales Pérez, M.C. Alma Delia Ríos Flores, Dra. Petra Eufrosia González, Dra. Graciela Morales López por la revisión de diversas partes de este material educativo.

A los formadores de docentes y Directores de las Escuelas Normales *Serafín Peña*, *Pablo Livas* y *Miguel F. Martínez*, especialmente a M.C. Gustavo García Ríos, M.C. Silvano Hernández Alemán, M.C. Juan Antonio González Rodríguez; también a M.C. Francisco Valdemar Ramos Peña, M.C. Juan Álvarez Delgado, M.C. Daniel Ayala González, M.C. Ana María Pedroza Martínez y M.C. Elva Villalpando Cadena. Asimismo a M.C. Carla Adriana Tijerina Echavarría, M.C. Leonardo César Cantú Cuéllar, M.C. David Silva Lucio y M.C. Abel Adrián Robledo Carrillo, quienes con su retroalimentación en la aplicación de los materiales, enriquecieron de forma vital, las actividades y ejercicios vertidos en esta obra.

A todos lo que han contribuido con datos, experiencia y conocimientos a desarrollar las temáticas y actividades realizadas, en especial al grupo coordinador y a los compañeros del Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación quienes han colaborado en el desarrollo de este esfuerzo.

---

## Prólogo

*Versión NO definitiva*

---

*Versión NO definitiva*

---

## Introducción

La Educación Ambiental es el proceso de toma de conciencia, de desarrollo de capacidades, actitudes y pautas de conducta para analizar, valorar y transformar nuestros compromisos con los otros y con la naturaleza; representa un medio que aporta cierta unidad al proceso educativo ya que puede ser un instrumento eficaz para reorientar la enseñanza y el aprendizaje, para “humanizar” la educación.

Esta propuesta tiene como propósito constituir una herramienta de apoyo para el desarrollo e implementación de estrategias educativas viables y ambientalmente sustentables. Proyecta desarrollar en los estudiantes normalistas y docentes en servicio, los valores y las iniciativas educativas que impliquen respeto por la diversidad, así como una mejora en la convivencia diaria y un mayor compromiso ético hacia la naturaleza y las generaciones futuras. La responsabilidad social, individual y colectiva promueve estudiantes y docentes más respetuosos con el medio ambiente; responsabilidad que les consienta actitudes y comportamientos necesarios que conlleven hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos en su relación con la naturaleza, y de los seres humanos entre sí.

El presente texto forma parte de un proceso de investigación – intervención, realizado en la Escuela Normal, donde la colaboración de estudiantes, formadores de docentes, tomadores de decisión e investigadores resultó significativa para su puesta en práctica.

Las partes que componen este trabajo, constituyen temáticas emergidas de la comunidad estudiantil, de sus intereses y necesidades de tratamiento pedagógico; por ello, se organizó con aspectos de problemas ambientales, naturales y sociales; con apoyo de la infografía, imágenes, ilustraciones y disparos editoriales que facilitan la comprensión y la variedad de temas abordados. Se conforma básicamente por los apartados: *Evolución histórica de la Educación Ambiental, la Educación Ambiental ante los nuevos retos de profesionalización docente, y Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación ambiental*. En el primero, se lleva a cabo un recorrido de la evolución histórica de la educación ambiental; sigue con el tema del marco legal y desarrollo de la educación ambiental en México, el cual es abordado de forma sucinta,

---

es decir, sólo son consideraciones generales de este básico contenido. De esta manera, se describen algunos aspectos del estado que guarda la educación ambiental en Educación Básica y se menciona de manera sucinta, la evolución de la concepción de la educación ambiental, de forma tal que comprendan los objetivos, principios y enfoques, que ayuden a situar los principios de enseñanza y aprendizaje.

Se continúa con el segundo apartado de *la educación ambiental ante los nuevos retos de profesionalización docente*, en el cual se exploran algunos resultados de investigaciones realizadas para conocer el desarrollo de la educación ambiental con perspectiva de formación docente en el sistema de Educación Básica y Normal de Nuevo León en el periodo comprendido entre 1994 y 2012; asimismo, se exponen las actividades de educación ambiental que se han realizado en las prácticas escolares, se aborda la experiencia de formar y capacitar a docentes en materia de educación y medio ambiente.

De esta manera, se continúa con el tercer apartado *Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación ambiental*, en el cual se realizan las orientaciones metodológicas en la Educación Ambiental así como el diseño de situaciones didácticas y desarrollo de proyectos escolares ambientales para el tratamiento de problemas y fenómenos ambientales, enfatizando la situación ambiental inmediata y el potencial del impacto positivo en el entorno escolar.

Las temáticas de estudio se acompañan de actividades y ejercicios, al final de algunos temas de este texto, se presenta el segmento *Para mayor información* con una muestra de sitios electrónicos que pueden servir para fortalecer los contenidos temáticos y apoyar el desarrollo de las competencias señaladas.

El presente trabajo pretende que se promueva la reflexión; un intercambio de ideas que transfiera a una toma de decisiones comprometida a fin de consolidar desde la institución escolar, un presente y un futuro con equidad, justicia social y oportunidades, para que todos puedan sumarse eficazmente en la construcción de una sociedad más sustentable.

---

## Indice

Agradecimiento.....	iii
Prólogo.....	iv
Introducción .....	vi
Indice.....	viii
Evolución histórica de la Educación Ambiental.....	1
Marco legal y desarrollo de la Educación Ambiental en México.....	35
- Desarrollo de la Educación Ambiental en México .....	58
- Fortalezas y Debilidades de la educación Ambiental .....	59
- Oportunidades y Amenazas de la Educación Ambiental en Educación Básica y Normal.....	66
La Educación Ambiental ante los nuevos retos de profesionalización docente .....	75
- La Educación Ambiental en el currículum de Educación Básica y formación docente ..	76
- La Educación Ambiental en la formación continua: los cursos nacionales.....	92
- La Educación Ambiental y la investigación educativa en Educación Básica y formación docente. El caso de Nuevo León.....	103
Reto pendiente de atender: Transversalidad y prácticas escolares .....	121
- La educación ambiental, transversalidad y prácticas escolares .....	129
Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación ambiental.....	136
- Orientaciones metodológicas en la educación ambiental .....	136
- Planeación y desarrollo de proyectos escolares ambientales.....	154
Referencias.....	164
Anexos .....	171



---

## Índice de Tablas

Tabla 1 Principales Documentos internacionales y sus aportaciones a la Educación Ambiental .....	12
Tabla 2 Enfoques de la Educación Ambiental .....	30
Tabla 3 Representaciones de la educación ambiental .....	31
Tabla 4 Principales logros de la Educación Ambiental en México .....	62
Tabla 5 COMPLEXUS y ANEA .....	63
Tabla 6 Resistencias en el sistema escolarizado para la educación ambiental .....	69
Tabla 7 Lecturas de la Guía de estudio .....	94
Tabla 8 Lecturas, textos y videos del curso <i>La problemática ambiental en México</i> .....	95
Tabla 9 Materiales de apoyo al curso <i>El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias</i> .....	96
Tabla 10 Educación ambiental en Catálogo Nacional. Temática: Ciencias Naturales .....	98
Tabla 11 Educación ambiental en Catálogo Nacional. Temática: Formación Cívica y Ética .....	98
Tabla 12 Educación Ambiental en Catálogo Nacional. Entidades participantes .....	99
Tabla 13 Educación Ambiental en Catálogo Nacional. Entidades participantes. Parte 2 .....	100
Tabla 14 Educación Ambiental en Catálogo Nacional. Entidades participantes. Parte 3 .....	101
Tabla 15 Situación ambiental en Nuevo León .....	105
Tabla 16 Porcentajes de los maestros que consideran muy importante la Educación Ambiental .....	109
Tabla 17 Ejemplos de documentos de la Biblioteca Forestal de la Comisión Nacional Forestal .....	114
Tabla 18 Estrategias implementadas por los docentes .....	117
Tabla 19 Programa «Escuela Verde». Certificación Ambiental de Escuelas .....	132
Tabla 20 Acciones de Educación Ambiental para la Sustentabilidad .....	133
Tabla 21 Relación de Competencias y contenidos TIC .....	149

## Índice de Figuras

Figura 1 Conferencias internacionales de Educación Ambiental organizadas por la ONU .....	9
Figura 2 Dimensiones de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad .....	16
Figura 3 El crecimiento y desarrollo. ....	18
Figura 4 Aspectos esenciales en el Desarrollo Sustentable .....	20
Figura 5 Tipología de representaciones del medio ambiente .....	25
Figura 6. Respuestas proporcionadas por los estudiantes normalistas .....	110
Figura 7. Materiales que han facilitado el trabajo en la asignatura .....	115
Figura 8 Enfoque educativo basado en competencias .....	129
Figura 9 Los del norte comen mucho y los del sur se quedarán .....	137
Figura 10 Campaña de ahorro de energía. ....	155
Figura 11 El trabajo basado en proyectos .....	156
Figura 12 Presentación de resultados en campañas ambiental escolar .....	161

---

### **Competencias ambientales que se promueven:**

- Explora la situación ambiental local, nacional y global desde una perspectiva holística, para ubicar la responsabilidad que corresponde a la escuela y al docente en su atención.
- Desarrolla prácticas escolares sustentables para contribuir a la preservación y la prevención de los problemas ambientales.
- Identifica la estructura, principios y tendencias de la educación ambiental para la sustentabilidad para fundamentar y potenciar su aplicación en la vida cotidiana, así como para situar sus propuestas educativas.
- Elabora y difunde material a favor del medio ambiente utilizando diversos recursos de comunicación pertinentes a la naturaleza de los mensajes y a los destinatarios.
- Diseña situaciones didácticas que propician el mejoramiento y desarrollo personal, socio-cultural y ambiental en las que sus alumnos desarrollen una actitud de respeto a la diversidad biológica y cultural.
- Aplica metodologías de aprendizaje situadas que permitan a los alumnos interpretar su medio ambiente en toda su complejidad.

---

## Evolución histórica de la Educación Ambiental

En la medida que fue creciendo el impacto de la civilización humana sobre el ambiente y que la problemática ambiental se manifestó en forma más perceptible, empezaron a presentarse también signos de formación de una conciencia sobre la necesidad de proteger la naturaleza y con ello, también la preocupación por desarrollar acciones educativas con este propósito. Así nace el término *Educación Ambiental*, cuyos primeros indicios figuran en la década de los cuarenta del siglo pasado, tanto en Europa como en México (González, 2003).

Desde que el proceso educativo se hizo consciente e intencional también tuvo una orientación ambiental, que se manifestó en las concepciones que relacionaban la educación con la naturaleza.

### Aproximación a la historia de la educación ambiental

El origen de la educación ambiental está relacionado con la necesidad de dar respuesta a la problemática ambiental; en la medida que aumentó el impacto de la civilización humana sobre el ambiente y que fueron haciéndose cada vez más perceptibles problemas como la contaminación y la reducción de los recursos naturales, empezaron a presentarse también signos de formación de una conciencia sobre la necesidad de proteger la naturaleza y con ello, también la preocupación por desarrollar acciones educativas con este propósito.

La Educación Ambiental surge como consecuencia de la crisis ambiental que se vive a nivel planetario, pero es a partir de la década del 70 del siglo pasado cuando comienza a configurarse un cuerpo teórico-conceptual y metodológico para impulsar el desarrollo de la educación ambiental. Un amplio esfuerzo se viene realizando desde entonces en el contexto internacional para la búsqueda de alianzas y para el establecimiento de compromisos orientados a la mejora de las relaciones ser humano-ambiente y la instauración de principios igualitarios de carácter universal.



---

La noción de Educación Ambiental está ligada a los discursos creados en las conferencias internacionales sobre el medio ambiente organizadas por la ONU, con el propósito de discutir el estado del medio ambiente mundial y la toma de conciencia política y pública de los problemas ambientales globales. Son tres las grandes conferencias mundiales ambientales en las cuales se establecen los lineamientos teóricos que dan sustento a la política ambiental (incluida la educación) en cada país:

1972. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (CNUMH). Reunión internacional realizada en Estocolmo (Suecia). Se advirtió a los gobiernos y pueblos que la actividad humana sobre el medio ambiente natural ponía en peligro la supervivencia del hombre. Este hecho marcó un hito fundamental en el avance hacia la comprensión de la urgente necesidad de un cambio en los procesos de desarrollo (Peza, 2000).

**¿Sabías que...?**



DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE | 5 DE JUNIO  
¿Te incluye a ti?

Desde 1973, el 5 de junio de cada año se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente que fue establecido por la Asamblea General de la ONU, día en el que se dio inicio a la Conferencia de Estocolmo, Suecia, en 1972 y cuyo tema central fue el Medio Humano.

En el año 2013, el lema es:  
“Economía verde: ¿Te incluye?”

En Estocolmo se empezaron a romper paradigmas, como la confianza ciega en el progreso y el crecimiento económico como contextos totalmente beneficiosos, al reconocer la relación que existía entre el deterioro ambiental y el “desarrollo”. Pero, como cualquier cambio, tal rompimiento era un proceso que necesitaba tiempo, sobre todo al tratarse de “ideas” tan arraigadas, como es la noción del progreso que tenía más de 200 años (desde la revolución industrial); por ello, en esta Conferencia no se hacen críticas tan duras al desarrollo, sólo se considera la necesidad de planificarlo mejor para evitar problemas (Eschenhagen, 2006).

Algunos de los principios incluidos en la Declaración final de la Conferencia se caracterizan por establecer su posición de forma tajante y clara, por ejemplo:

- Principio 6. *“Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas y de otras materias y a la liberación de calor... debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación”.*
- Principio 15. *“Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista”* (Eschenhagen, 2006).

---

Con relación a la Educación Ambiental, se señalan los aportes del Principio 19:

*“Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigidas tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades del medio en toda la dimensión humana...” (González, 1996:18).*

Para 1974 y como consecuencia diferida de la Conferencia CNUMH, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para establecer las normas en materia de medio ambiente.

### ¿Sabías que...?



Como resultado de la Conferencia de Estocolmo se crea el PNUMA, cuya su misión es la de proporcionar liderazgo y alentar las asociaciones en el cuidado del medio ambiente. El Programa quedó constituido como la entidad coordinadora a escala internacional de las acciones a favor de la protección del entorno, incluida la educación ambiental; es decir, el PNUMA es el encargado de promover la educación ambiental.

Se acordó desarrollar un programa educativo sobre cuestiones ambientales a nivel mundial, por lo que en 1975 la UNESCO en cooperación con el PNUMA puso en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), el cual produjo una serie de publicaciones dirigidas a promover este campo. Sin embargo, en la propuesta comprendida en los primeros materiales surgidos del programa editorial del PIEA se dio mayor importancia a la metodología relacionada con la enseñanza de las ciencias, sin considerar el análisis de las causas del deterioro y la prevención y solución de problemas socio ambientales locales, la educación ambiental promovida en las escuelas, sobre todo de nivel básico, se reducía a un enfoque instrumental de enseñanza de la ecología, en el que se enfatizaba el componente *verde* del ambiente (González, 2012).

No obstante que el PNUMA y el PIEA hicieron una significativa contribución a la Educación Ambiental, el segundo dejó de operar en 1995, cuando suspendió su contribución a la UNESCO (González y Arias, 2009); en esta línea, se organizó en 1975 el *Seminario Internacional de Educación Ambiental* en Belgrado (Yugoslavia), a fin de formular directrices y recomendaciones para promover la educación ambiental a nivel internacional.

---

En este evento se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes para conseguir el mejoramiento ambiental. Se definen también las metas, objetivos y principios de la Educación Ambiental.

La *Carta de Belgrado* (1975), fue el documento resultante del Seminario: en donde se insta a la humanidad a replantearse el concepto del *desarrollo* y a los individuos, en particular, a reajustar sus propios esquemas de prioridades, dando lugar al compromiso con el medio ambiente y con la total población mundial.

De acuerdo al Seminario de Belgrado, los conocimientos y competencias que se debían promover en los individuos y en los grupos sociales eran (UNESCO-UNEP, 1976):

- Conciencia: *mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.*
- Conocimientos: *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.*
- Actitudes: *valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.*
- Aptitudes: *aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.*
- Capacidad de evaluación: *evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.*
- Participación: *desarrollen su sentido de responsabilidad y 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.*

**Para reflexionar**



En la Carta de Belgrado se formulan por primera vez los objetivos de la Educación Ambiental en las siguientes categorías: Conciencia, conocimiento, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación

**Educación Ambiental**  
**Un compromiso para todos**

Es importante resaltar que en la *Carta de Belgrado* se consideró a la Educación Ambiental como la herramienta que contribuye a la formación de una nueva ética universal que reconoce las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza, la necesidad de transformaciones de políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

En este contexto, a instancias de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se formó en 1983 la *Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo*, mejor conocida como *Comisión Brundtland*, con el propósito de encontrar medios prácticos para resolver los problemas ambientales y de desarrollo a nivel mundial.

La Comisión presentó sus conclusiones en un documento llamado *Nuestro futuro común* cuyas principales aportes fueron:

a) Dejar en claro que la protección del medio ambiente había dejado de ser un asunto local o nacional para convertirse en un problema global, es decir, que todos los países y las personas debían trabajar para solucionar este problema ya que el desarrollo y medio ambiente están totalmente ligados.

b) El aporte más importante fue acuñar el término *desarrollo sostenible* o *sustentable* como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras (Peza, 2000).

En el origen del concepto *desarrollo sostenible* se encuentra la constatación de un mundo fuertemente dividido entre la prosperidad de unos pocos y la gran pobreza de la mayoría. Lo más grave es que esa prosperidad se construyó en detrimento del ambiente y en base a las desigualdades sociales y económicas, de manera que no es sostenible, menos aún si los países en vías de desarrollo siguieran el mismo modelo de crecimiento económico que los llamados países desarrollados en los siglos anteriores (Macedo y Salgado, 2007).

### ¿Sabías qué...?



La Comisión Brundtland responsable de la elaboración del informe *Nuestro futuro común*, estuvo presidida por la Primera Ministra de Noruega: Dra. Gro Harlem Brundtland. Fue la primera mujer que alcanzó el cargo de Primer Ministro en Noruega y la más joven jefe de gobierno que había tenido ese país en sus casi dos siglos de historia (ONU, 1987).

### ¿Sabías que...?



El Desastre de Bhopal, ocurrido el 3 de diciembre de 1984 en Bhopal (India), se originó al producirse una fuga de 45 toneladas de isocianato de metilo en una fábrica de pesticidas. Se estima que fallecieron aproximadamente 20,000 personas como consecuencia directa de la catástrofe, que afectó a más de 600.000 seres humanos; además, perecieron también miles de cabezas de ganado y animales domésticos y todo el entorno del lugar del accidente quedó seriamente contaminado.

1992. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD). Conocida más comúnmente como "Cumbre de la Tierra", fue llevada a cabo en Río de Janeiro (Brasil). Este magno evento coincidió con el aniversario 500 de la colonización de América, por lo cual se organizó en Brasil, que además es el segundo país más rico en biodiversidad en el mundo. Veinte años después de la Cumbre de Estocolmo, el mundo había cambiado considerablemente: en 1989 había caído el Muro de Berlín, y con éste, se inició la desaparición del “mundo socialista”; la crisis ambiental se profundizó y se presentaron severas catástrofes ambientales, como el desastre químico de Bophal (India) en 1984, el desastre nuclear en Chernóbil (Ucrania) en 1986 y el derrame petrolero del Exxon Valdez en Alaska (EUA) en 1989 (Eschenhagen, 2006). La CNUMAD se desarrolló bajo grandes expectativas y con la esperanza de construir un mundo “nuevo”, aunque no se tuviera claro el cómo ni el dónde.

### ¿Sabías que...?



La Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro quedó señalada en la historia por llevarse a cabo en un momento en el cual la temática ambiental aún no estaba colocada en la opinión pública como en la actualidad. ©Daniel Beltra/Greenpeace

Los países participantes acordaron adoptar un enfoque de *desarrollo* que protegiera el medio ambiente, y que al mismo tiempo, asegurara el desarrollo económico y social. En la CNUMAD, los 178 gobiernos participantes aprobaron los documentos siguientes:

- *La Agenda 21*: Plan de acción que tiene una serie de tareas a realizar en el siglo XXI.
- *Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo* en donde se definen los derechos y deberes en materia ambiental, de los Estados.
- Declaración de principios sobre los bosques y masas forestales.
- Convenciones sobre el cambio climático, la diversidad biológica y la desertificación

En la Declaración final de la Cumbre se fijaron veintisiete principios, entre los que se encuentra el número diez, que hace referencia a la Educación Ambiental (que sería ampliado en la *Agenda 21*) y dice:

*“El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que ofrecen peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones...”*(ONU, s.f.).



### ¿Sabías que...?



El accidente nuclear sucedido en la central nuclear de Chernóbil (Ucrania) el 26 de abril de 1986, se considera uno de los mayores desastres medio ambientales de la historia. El accidente produjo la liberación de grandes cantidades de material radiactivo a la atmósfera. La explosión causó la muerte directa de 31 personas y obligó a que el gobierno de la U.R.S.S. ordenara la evacuación de 135.000. La radiactividad emanada por el accidente llegó a casi todos los países europeos.



El derrame de millones de litros de petróleo del barco Exxon Valdez el 24 de marzo de 1989 mató a cientos de miles de aves marinas, nutrias, focas, marsopas, leones de mar y otros animales en más de 2000 km. de costa; y causó un grave impacto en la industria pesquera de la región.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92. En este Foro se aprobaron 33 tratados; uno de ellos lleva por título *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global* el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida.

En este *Tratado* se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global. Se establece la educación como un derecho, que tiene como base un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigido a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos (Marcano, s.f).

De esta forma se enfatiza que la *Declaración de Río*, resultó el primer Tratado que sitúa a los seres humanos al centro de las preocupaciones relacionadas con el Desarrollo Sustentable, reconociendo el derecho de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Durante la década de los noventa del siglo pasado, proliferó el desarrollo de eventos internacionales en los cuales se manifestó la necesidad de trabajar en pro del medio ambiente, ejemplo de ello, son: Foro Mundial de Educación 2000 *Educación para Todos* (Jomtien, Tailandia. 1990), *Conferencia sobre Población* (El Cairo, Egipto. 1994), *Conferencia sobre Desarrollo Social* (Copenhague, Dinamarca. 1995), *Conferencia sobre la Mujer* (Beijing, China. 1995) y la *Conferencia sobre Asentamientos Humanos* (Estambul, Turquía. 1996).



---

2002. *Cumbre Mundial para el Desarrollo Sustentable*. La Cumbre Mundial de Johannesburgo (Sudáfrica) tuvo como propósito conmemorar los diez años de haberse realizado la llamada Cumbre de Río. Fue un evento internacional de enorme trascendencia para el futuro de la humanidad de donde surgieron lineamientos y profundos cuestionamientos a partir de los cuales en México, al igual que todos los países participantes, se recomendó reorientar las acciones y proyectos de Educación Ambiental (Academia Nacional de Educación Ambiental [ANEA], 2003).

Los temas principales giraron alrededor de la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas de producción y consumo, así como la conservación de la calidad del ambiente. Los aportes de la Cumbre refuerzan la idea que la educación para la sustentabilidad deberá potenciar el compromiso con valores, principios, actitudes y comportamientos y, más concretamente, con una noción de justicia y equidad ampliamente comprendida, así como, el sentimiento de compartir un destino común con todos los pueblos.

Un resultado de la Cumbre fue la aprobación del *Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014)*. La propuesta para reemplazar a la educación ambiental por una Educación Ambiental para la Sustentabilidad se había iniciado desde la formulación de la Agenda 21 durante la Cumbre de Río (1992). Una de las razones para justificar el cambio fue que la educación ambiental no estaba respondiendo a la complejidad de los desafíos, ya que se había centrado excesivamente en un *enfoque verde* del ambiente, descuidando los procesos sociales, culturales y económicos en los que los problemas ecológicos tenían lugar (González, 2012).

Como señalan Gil, Vilches, Toscano y Macías (2006), en la Cumbre Mundial de Johannesburgo se realizó un llamado a todos los docentes, de todas las disciplinas, para que contribuyeran a una mejor percepción ciudadana de la situación de “auténtica emergencia planetaria”, sus causas y las posibles medidas necesarias a adoptar para modificar esta situación. Con ello, se pretendía hacer posible la participación ciudadana en la toma fundamentada de decisiones, así como los necesarios cambios de comportamiento, para evitar que las condiciones de vida de la especie humana lleguen degradarse de manera irreversible.

Desde luego, las grades Cumbres de Río y Johannesburgo (comparadas con las reuniones similares y anteriores), dieron menos de lo que se esperaba, pero sin duda mucho

más que si no se hubiesen celebrado. Por tanto, la utilidad de estas reuniones, incluso aunque sirvieran sólo como símbolos, como mensajes a la ciudadanía de que los problemas ambientales son serios, están ahí, por lo que se les debe dar la debida importancia (Delibes y Delibes, 2005).

Así, aunque las Cumbres mundiales sobre el medio ambiente fueron de tipo político y económico, en éstas se reconoció a la educación como el recurso más efectivo para remediar los problemas ambientales; como lo señala Novo (1996), al afirmar que el recurso de la educación aparece en la base de la política ambiental, ahora con la fuerza de directrices internacionales; en consecuencia, la UNESCO organizó Conferencias Internacionales de Educación Ambiental, en donde se han determinado los principios, los objetivos y las características de ésta, la cual ha ido evolucionando hacia la sustentabilidad.

### Conferencias Internacionales de Educación Ambiental

Como consecuencia de las Cumbres mundiales, la UNESCO y el PNUMA buscaron garantizar y poner de manifiesto algunas necesidades y prioridades del desarrollo de la educación y formación ambiental, por lo que han celebrado Conferencias Internacionales de Educación Ambiental en Tbilisi 1977, Moscú 1987, Tesalónica 1997 y Ahmedabad 2007 (Figura 1):

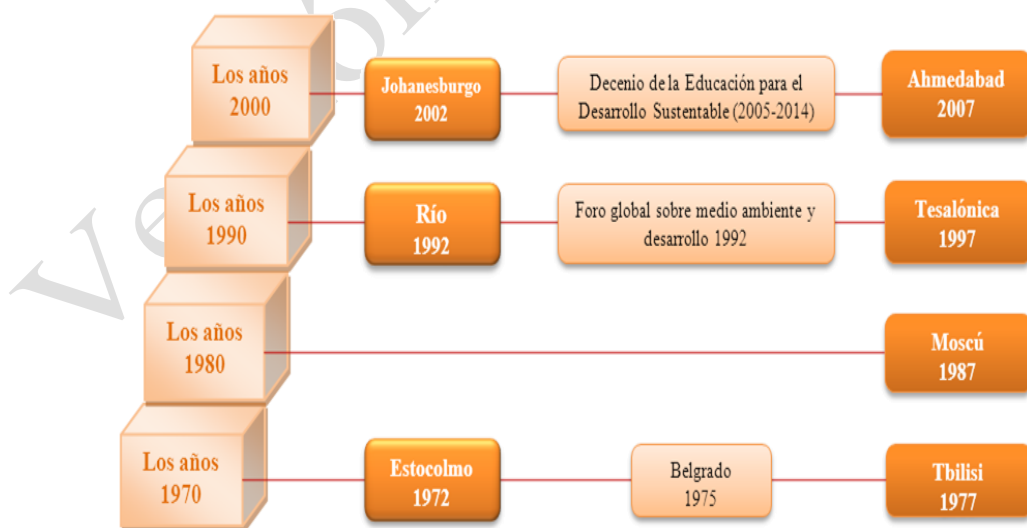


Figura 1 Conferencias internacionales de Educación Ambiental organizadas por la ONU

---

1977. *Conferencia Internacional de Educación Ambiental*. Organizada por la UNESCO en colaboración con el PNUMA en Tbilisi (ex República de Georgia), es considerada como el acontecimiento más significativo de la historia de la Educación Ambiental, pues en ella se establecieron los criterios o directrices que habrían de inspirar su desarrollo en las décadas posteriores: se planteó una educación ambiental diferente basada en una pedagogía más práctica de la acción y para la acción, en la cual los principios que debían regir la educación ambiental eran la comprensión de las articulaciones económicas, políticas y ecológicas de la sociedad y la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad (Terrón, 2000).



De los criterios de educación ambiental que resultaron de esta Conferencia Intergubernamental, sobresalen los siguientes:

- Desarrollar actitudes responsables con relación a la protección al ambiente.
- Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental.
- Distinguir las causas que alteran el ambiente.
- Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.
- Examinar las formas de apropiación de los recursos naturales y el impacto ambiental que las mismas generan.

En la Conferencia se llegó a un acuerdo unánime respecto de la importancia del papel de la educación ambiental en la conservación y mejoramiento del medio ambiente a nivel mundial, y se propuso la orientación de incorporar la así llamada "dimensión ambiental" en todo el sistema educativo (informal, formal básico, universitario), desde un enfoque interdisciplinario.

1987. *Segunda Conferencia Internacional de Educación Ambiental*. Se realizó en Moscú (Rusia), organizada por la UNESCO y el PNUMA, declara la década de los 90 como la “*década mundial para la educación ambiental*” por lo cual se buscaría implementar una



---

Estrategia Internacional de acción. En esta reunión se definió la Educación Ambiental como "*Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros*" (UNESCO, PNUMA, 1987).

1997. *Tercera Conferencia Internacional de Educación Ambiental: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad*. Se realizó en Tesalónica (Grecia), se propuso que los gobiernos y los dirigentes del mundo cumplan con los compromisos adoptados en las Conferencias sobre medio ambiente organizadas por la ONU y den a la educación los medios necesarios para asumir su papel, consistente en trabajar por un porvenir sustentable y que sea parte integrante de las iniciativas locales que se inscriben en el marco de la Agenda 21.

Fue en esta Conferencia donde se utilizó por primera vez el término *Educación para el Desarrollo Sustentable*, por lo tanto marcó el inicio de su utilización a nivel mundial. En la *Declaración de Tesalónica* surgida de esa Conferencia se manifiesta expresamente la importancia de la educación para superar los problemas que aquejan al mundo.

2007. *Cuarta Conferencia Internacional de Educación Ambiental*. Se llevó a cabo en Ahmedabad (India), de la cual surgió la *Declaración de Ahmedabad 2007: una llamada a la acción*. En esta Declaración cuyo lema fue *Educación para la vida: la vida a través de la educación*, se hace especial énfasis en la transformación de los estilos de vida insostenible a estilos más armónicos con la integridad ecológica, la justicia social y económica, así como el respeto a todas las formas de vida, donde la Educación para el Desarrollo Sustentable es esencial para que esta transformación ocurra efectivamente. Dado que la Educación Ambiental fue iniciada e impulsada por organismos ajenos a la comunidad formal de educación, como por ejemplo, los Foros políticos y económicos internacionales promovidos por la ONU, se concuerda con González (2012), al apuntalar la situación que predomina en los sistemas escolares —todos los niveles y modalidades educativas y fuera de ellos—, en los cuales concurren resistencias, costumbres, tradiciones y desviaciones muy enquistadas en los procesos educativos, que los han vuelto muy conservadores y refractarios a aquello que huelga a cambio, pese admitirse que vamos a la zaga de la sociedad y de la ciencia. Esta resistencia

es mayor cuando se trata de transformaciones de fondo no sólo de contenido educativo sino de su pedagogía, como los que se promueve con la educación para el desarrollo sustentable.

**Tabla 1 Principales Documentos internacionales y sus aportaciones a la Educación Ambiental**

Documentos de referencia	Principales aportaciones
Declaración de las Naciones Unidas, Estocolmo (1972).	Se reconoce la existencia de los problemas ambientales. Señala que es indispensable una labor de la educación en cuestiones ambientales (Principio 19).
Carta de Belgrado Seminario Internacional de Educación Ambiental (1975).	Se establecen las metas y los objetivos de la educación ambiental, así como una serie de recomendaciones sobre diversos aspectos relativos a su desarrollo.
Declaración de Tbilisi Informe de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (1977).	Se aporta una definición de la Educación Ambiental centrada en conocimientos, aptitudes, actitudes, habilidades y determinación para actuar en la resolución y la prevención de los problemas ambientales. Se proponen los principios rectores de la Educación Ambiental.
Informe de la Segunda Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental (1987). Declaración final.	Se ponen en clave de acción las orientaciones anteriores y se aprueba la Estrategia Internacional de Acción en materia de Educación y Formación Ambiental para el decenio de 1990.
Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, Informe Brundtland (1988).	Ofrece una definición de desarrollo sostenible. Plantea que, si bien el desarrollo puede ser fundamental para satisfacer las necesidades humanas y para mejorar la calidad de vida, debe llevarse a cabo de manera que no ponga en peligro la capacidad del medio natural para mantenerse en equilibrio.
Declaración de Tesalónica Informe de la Tercera Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental (1997).	Clarificación del concepto y de los mensajes claves de la educación para la sostenibilidad e inicio de un inventario de buenas prácticas de cara a elaborar un programa de trabajo sobre educación, conciencia y formación.
Declaración de Ahmedabad Informe de la Cuarta Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental (2007).	Busca procesos educativos relevantes holísticos e inclusivos: educación para la vida. Son imperativos globales, los derechos humanos, la equidad de género, la justicia social y un medio ambiente saludable.

Básicamente, la mayoría de las personas tenemos interés en combatir la problemática ambiental, pero ¿cómo hacerlo?, a través de la educación se puede re-pensar y cambiar los valores que poseemos, las elecciones que adoptamos y las acciones que realizamos a favor del medio ambiente y de la vida. De ahí la importancia de las Conferencias Internacionales de Educación Ambiental, pues en éstas se han establecido los aspectos que deben considerarse para que, a través de la educación, se pueda lograr un estilo de vida que apoye modos de vida sustentables y una justicia social y económica (Tabla 1).

---

## Evolución de la educación ambiental: de la ecología hacia la sustentabilidad

Al hacer un somero análisis de la evolución de la Educación Ambiental, se aprecia que la construcción del campo genera una tendencia hacia paradigmas complejos, cuyo desarrollo tampoco tiene la suficiente madurez, dada su escasa tradición teórica y epistemológica. Por ello se considera pertinente presentar algunas definiciones y conceptos en los cuales se medite acerca de los componentes esenciales básicos, estructurales y prospectivos que la conforman.

Con relación a las definiciones de la educación Ambiental, presentadas en las declaraciones y los documentos resultantes de las principales reuniones internacionales, se presentan algunas concepciones que se utilizan comúnmente en el terreno de la educación.

Ecología. La palabra “ecología” se compone por dos vocablos griegos: *oikos* que significa casa u hogar, y *logos* que en español, se entiende como estudio. *Ökologie* es un concepto que fue acuñado en el siglo XIX por Ernst Haeckel, biólogo y filósofo de origen alemán. La ecología se considera como una rama de la biología que estudia a los organismos y su ambiente, así como a las interacciones entre ellos; con niveles de complejidad que van desde un individuo hasta un grupo (Eguiarte y Soberón, 1989).

### ¿Sabías qué?



Medio ambiente.- La noción de Milieu, medio, proviene del griego mesón que dio lugar al medius del latín. Milieu, en francés, quiere decir, literalmente, el centro o el medio de un lugar (lieu). Ambiente. Conjunto de condiciones externas que influyen sobre el hombre y que emanan fundamentalmente de las relaciones sociales. Aunque la Ecología descriptiva llame ambiente a todos los aspectos físicos en general, sin considerar las actividades del organismo.

*Educación Ecológica; Educación Ambiental; Educación para el Desarrollo Sustentable y Educación Ambiental para la Sustentabilidad:*

*Educación Ecológica.* Implica los primeros intentos por ligar la educación del alumnado con el cuidado y conservación de la naturaleza. Se centra en cuestiones como la conservación de los recursos naturales, de los elementos físico–naturales, así como la protección de la flora y la fauna. Surgió asociada a la necesidad de apoyar medidas gubernamentales contra los problemas ambientales. En México, desde 1971, el gobierno mexicano formuló la Ley Federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental que en su artículo 8º señalaba:

---

*“El Ejecutivo Federal a través de las dependencias u organismos que designe, desarrollará un programa educativo e informativo a nivel nacional sobre lo que el problema de la contaminación ambiental significa, orientado muy especialmente a la niñez y a la juventud, hacia el conocimiento de los problemas ecológicos” (González, 1997: 8).*

Sin embargo, la “información ecológica” se presenta de manera aislada, sin relación con otras disciplinas y con escasas propuestas de participación para los estudiantes.

*Educación Ambiental.* El término "educación ambiental" fue utilizado por primera vez en 1969 por el Dr. William Stapp de la Escuela de Recursos Naturales de la Universidad de Michigan, quien después se convirtió en el director del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) promovido por la UNESCO. En un artículo publicado en el *Journal of Environmental Education* establecía que “La educación ambiental tiene como objetivo producir unos ciudadanos dotados de conocimientos sobre el entorno biofísico y sus problemas, conscientes de cómo resolver esos problemas, y motivados para trabajar en busca de una solución”. En su momento, este propósito fue difícil de fundamentar, pero “la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales” permitió que en este proceso se fuese avanzando más allá de la simple conservación de recursos.

*Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS).* Proceso que implica aprender a tomar decisiones a favor de un equilibrio e integración entre el ser humano y la naturaleza, entre la economía, la sociedad, la biodiversidad, las culturas y su bienestar presente y futuro tanto a nivel personal, comunitario y social como a escala local, nacional e internacional. En la “Tercera Conferencia Internacional de Educación Ambiental: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad” realizada en la ciudad de Tesalónica (Grecia, 1997), se estableció que la educación ambiental “debe ser tratada bajo el ángulo de la educación para la sostenibilidad...”, ya que “...la noción de *sostenibilidad* incluye cuestiones no sólo de medio ambiente, sino también de pobreza, población, salud, seguridad alimentaria, democracia, derechos humanos y paz. La sostenibilidad es, en último extremo, un imperativo ético y moral que implica el respeto de la diversidad cultural y del saber tradicional” (Salgado, 2009). Así, la Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS) responde al imperativo de consolidar y ampliar el papel que ha desempeñado la educación ambiental a nivel global,



---

principalmente en aquellos países que han asumido la importancia de este trascendente campo (Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable, 2002).

*Educación Ambiental para la Sustentabilidad.* En general, lo que se ha venido definiendo como educación para la sustentabilidad es una variación de la educación ambiental, ampliando las temáticas que aborda: superación de la pobreza, igualdad de género, promoción de la salud, conservación y protección ambiental, derechos humanos, educación para la paz, consumo responsable y acceso a tecnologías de información y comunicación (TIC). Es una estrategia permanente de protección del medio ambiente, orientada a modificar conceptos, actitudes y prácticas en las relaciones del hombre con la naturaleza. De esta manera se enfatiza que el modelo de desarrollo que impulsó la industrialización como la mejor ruta para superar el atraso social, generó crecimiento económico, también un incremento demográfico acelerado, urbanización mal planificada, desigualdad social, dependencia económica y política, contaminación y deterioro ecológico, entre otros.

En este marco, se considera que la alternativa de educación ambiental en el contexto del desarrollo sustentable, busca sociedades sustentables, toma en cuenta elementos éticos, sociales, políticos, económicos y ecológicos, por lo que se considera como opción más apropiada la Educación Ambiental para la Sustentabilidad, la cual representa un espacio de articulación de saberes, de campos pedagógicos y de prácticas sociales para posicionar mejor el conjunto de las áreas de acción señaladas en educación.

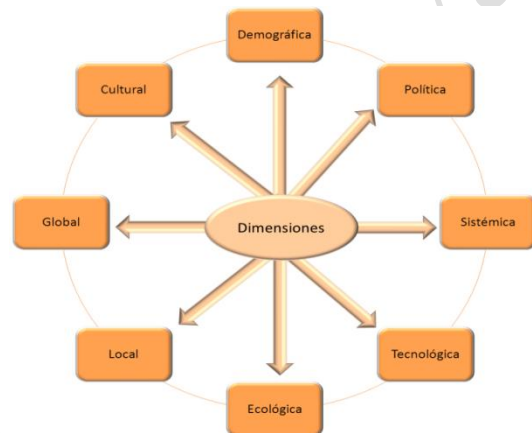
En términos generales, el concepto de Educación Ambiental ha evolucionado de la siguiente manera:

- De la simple preocupación en torno a los problemas ambientales (toma de conciencia), hacia el cuestionamiento y búsqueda de una nueva relación entre los estilos de desarrollo, manifestado en las formas de producción y consumo de la sociedad con el deterioro del medio ambiente, que involucra una responsabilidad individual y colectiva en el cuidado, protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- De una visión basada solamente en el conocimiento del medio natural hacia otra que considera el medio ambiente (natural y socio-construido) y a las personas en su totalidad (distintas facetas del ser humano: valores, emociones, sentimientos, razonamientos).

- Del conservacionismo a una visión centrada en la solución de problemas y que busca establecer nuevas formas de relación entre las personas con el medio natural y entre sí.

Desde esta perspectiva, es posible apreciar que el concepto educación ambiental ha sufrido importantes cambios. En el ámbito escolarizado después de ser considerada de conservación de la naturaleza y vinculada con la biología, ha pasado a tener una visión integral de relación sociedad-naturaleza.

Actualmente se sabe que aunque los elementos físico naturales constituyen la base del medio ambiente, las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son fundamentales para entender las relaciones que la humanidad establece con su medio y para gestionar mejor los recursos naturales. Es por ello que la Educación Ambiental para la Sustentabilidad posee diferentes dimensiones: cultural, social, política, ecológica y tecnológica (Figura 2).



**Figura 2 Dimensiones de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad**

Asimismo, existe conciencia de la interdependencia existente entre medio ambiente, desarrollo y educación. Precisamente esa conciencia conduce a reclamar la reorientación de la educación ambiental de modo que, además de preocuparse por el uso racional de los recursos, es necesario ocuparse del mejor reparto de esos recursos y modificar los modelos de desarrollo que orientan su utilización (UNESCO ETXEA, 2009).

El reto es trabajar en un enfoque educativo que ayude a las personas a entender las interacciones globales del planeta, orientado a un compromiso de acción directa en su entorno”; una educación que establezca que su marco de orientación estratégica es la sustentabilidad porque como afirman Macedo y Salgado (2007), la posibilidad de tomar conciencia de los problemas que aquejan al mundo, como la pobreza, la desigualdad, la inequidad y la violencia; representa la llave para abrir las puertas a una sociedad que en su mayoría aún no sabe que esta situación debe cambiar.

## Ejercicio

- 1.-En forma individual lean el tema Aproximación a la historia de la educación ambiental.
- 2.-En el ámbito de la educación ambiental destacan dos instituciones que han contribuido a la construcción de la actual educación ambiental para la sustentabilidad: el PIEA y el PNUMA. En forma individual anoten el significado de las siglas y sus funciones.
- 3.-Amplíen la información sobre los documentos emanados de la cumbre de Río 1992
  - La Agenda 21
  - Declaración de principios sobre los bosques y masas forestales.
  - Convención sobre el cambio climático.
  - Convención sobre la diversidad biológica.
  - Convención sobre la desertificación.
4. En equipo elaboren en una hoja de rotafolio, un cuadro sinóptico de los eventos internacionales más destacados relacionados con la educación ambiental:

Conferencias Internacionales de Educación Ambiental		
Evento	Aporte	Concepto de educación ambiental

5. En plenaria comparen sus cuadros. Posteriormente, elaboren su propia conceptualización.

### Desarrollo sustentable. Un reto a considerar


Hasta 1970 se pensaba que la industrialización de un país traía consigo una “mejora en la calidad de vida”, en forma de empleos y otras oportunidades económicas, se insistía en la necesidad de acrecentar el potencial industrial para convertirse en un país “desarrollado”, buscando solamente alcanzar un mayor crecimiento económico no se consideraban las consecuencias que sufría el ambiente. Se confundía crecimiento económico con desarrollo (Figura 3).



**Figura 3 El crecimiento se mide en cantidades: más dinero, más carreteras, más edificios, más casas, etc. El desarrollo se interpreta en calidad de vida: educación, salud, nutrición y recreación.**

Las opciones de ese sistema económico dependían de un solo criterio: obtener el máximo beneficio posible. Sin embargo, el desarrollo es la necesidad de cambio, es la búsqueda de la mejoría desde una perspectiva más social. Por ello, para superar la crisis general del actual modelo de desarrollo, es indispensable articular el ambiente con sus políticas fincándolas principalmente en el combate de la pobreza y el cuidado a largo plazo de los recursos naturales del planeta.

**¿Sabías que...?**



El libro “Nuestro Futuro Común” (nombre original del informe Brundtland) fue el primer intento de eliminar la confrontación entre desarrollo y sustentabilidad presentado en 1987 por la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU (ONU, 1987).

En 1987 el deterioro ecológico continuaba y la crisis económica tampoco se resolvía por lo que la ONU integró una comisión para que realizara un estudio de la problemática ambiental. La comisión presentó el diagnóstico de la situación en un documento llamado *Nuestro futuro común: Informe Brundtland*, de ahí surgió el concepto *Desarrollo Sustentable* el cual (en ese momento), se definió como *desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades*; en donde se reconocía la inevitable responsabilidad que se tiene con las futuras generaciones de mantener un ambiente que permita la continuidad de la vida (Banco Interamericano de Desarrollo-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [BID-PNUD], 1995).

El deterioro del ambiente parece indicar que el progreso está peleado con el ambiente. Pero no es así: la solución de la problemática ambiental no consiste en dejar de transformar, sino en hacerlo en armonía con la naturaleza. Lo inconveniente es el estilo de vida explotador e irresponsable, el despilfarro de los recursos naturales, así como la creación artificial de necesidades.

Desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza (Poder Ejecutivo Federal, 2007).

Por tanto, se requieren acciones educativas que transformen concepciones, hábitos, perspectivas; que orienten las acciones en las formas de participación social y políticas ambientales para avanzar hacia una sociedad sustentable mediante acciones fundamentadas que conlleven a la correcta interpretación de la situación para la concreción de medidas adecuadas.

### ¿Sabías que...?

Un Estilo de Desarrollo constituye la manera en que, dentro de un determinado sistema, se organizan y asignan los recursos humanos y materiales con objeto de resolver las interrogantes sobre qué, para quiénes y cómo producir los bienes y servicios, o la modalidad concreta y dinámica adoptada por un sistema en un ámbito definido y en un momento histórico determinado (Sunkel, et.al, 1981:599).

### ¿Sabías que...?



El concepto *Desarrollo Sustentable* remite al concepto de “Capacidad de Sustentación”, propio de la ciencia ecológica. En cambio, en inglés, *Sustainable Development* (desarrollo sostenible) no está a primera vista tan directamente relacionado con *Carrying Capacity* (capacidad de sustentación), todo dependería de la definición que diéramos a la palabra *Sustainability* (sustentabilidad).

El concepto *Desarrollo Sustentable* constituye una invitación específica para enfrentar los problemas ambientales con una visión integradora que incluye aspectos ambientales, sociales, económicos, educativos (Figura 4).

### Para reflexionar



El “Desarrollo” es un concepto difícil de definir. Sin embargo podría afirmarse que siempre está asociado al aumento del bienestar individual y colectivo así como el acceso a la educación y al empleo, a la salud y a la seguridad social, equidad económica, ausencia de discriminación racial, religiosas o de otra índole, libertad política e ideológica, democracia, seguridad y respeto a los derechos humanos, calidad y preservación del medio ambiente (Bifani, 1992).



La mayoría de los daños provocados al ambiente son muy serios, pero aún es posible evitar daños mayores. No basta con reconocer estar viviendo una crisis ambiental, es prioritario trabajar en conjunto para desarrollar una estrategia social que privilegie la regeneración, la restauración, el cuidado y el aprovechamiento adecuado de nuestro ambiente en su orientación principal. Esto requiere un cambio cultural importante que se puede ir alcanzando mediante la educación.

El Desarrollo Sustentable utiliza los recursos naturales para cubrir las necesidades básicas de la población, pero respetando los tiempos y las leyes que rigen el funcionamiento de los ecosistemas. De acuerdo con González (2012), “inducir la educación para el desarrollo sustentable en los sistemas escolares de todos los niveles y modalidades educativas y fuera de ellos, no puede consumarse en una década. Esto porque implica enfrentar toda una serie de resistencias, costumbres, tradiciones y desviaciones muy enquistadas en los procesos educativos, que los han vuelto muy conservadores y refractarios a aquello que huelga a cambio, pese admitirse que vamos a la zaga de la sociedad y de la ciencia. Esta resistencia es mayor cuando se trata de transformaciones de fondo no sólo de contenido educativo sino de su pedagogía, como los que se promueve con la educación para el desarrollo sustentable.

## Para reflexionar

La importancia de aclarar los conceptos: Sostenibilidad o sustentabilidad

Mientras que algunos hacen alguna distinción entre las expresiones sustentabilidad y sostenibilidad, para otros, son utilizadas como sinónimos. Por ello, se aclara, como se utiliza en algunos idiomas:

- Inglés “sustainable development”
- Español y algunos otros países castellano parlantes como “desarrollo sostenible”, en México y otros muchos países latinoamericanos se traduce como “desarrollo sustentable”.
- Italiano “sviluppo sostenibile”
- Portugues “desenvolvimento sustentáve.



Indaga el origen de ambas palabras y discute con tus compañeros, cuál te parece más apropiada para practicar?  
**Recuerda que se trata de un reto personal y colectivo ineludible.**

## Actividad

1. En forma individual busquen información relacionada con el desarrollo sustentable y la anoten en una hoja de rotafolio.
  - Origen del concepto
  - Visión del ambiente por parte de la sociedad
  - Diferencia entre crecimiento y desarrollo
  - Aspectos fundamentales del Desarrollo Sustentable.
2. En plenaria comparen las concepciones de “desarrollo” y “desarrollo sustentable”, identificando semejanzas y diferencias entre ambos.
3. En forma individual contesten el siguiente EJERCICIO.

---

## Ejercicio

Instrucciones: Selecciona el antónimo o lo opuesto de la palabra que está enumerada y escríbela sobre la línea

**1.cómoda** \_\_\_\_\_

- A) fácil
- B) penosa
- C) holgada
- D) ventajosa

**3.global** \_\_\_\_\_

- A) mundial
- B) local
- C) total
- D) general

**5.valores** \_\_\_\_\_

- A) valiosos
- B) virtudes
- C) vicios
- D) útiles

**7.progreso** \_\_\_\_\_

- A) ascenso
- B) retroceso
- C) avance
- D) mejora

**9.necesidades** \_\_\_\_\_

- A) pedidos
- B) exigencias
- C) requerimientos
- D) sobras

**2.cooperar** \_\_\_\_\_

- A) estorbar
- B) ayudar
- C) auxiliar
- D) socorrer

**4.explotación** \_\_\_\_\_

- A) utilización
- B) aprovechamiento
- C) fabricación
- D) desaprovechar

**6. actitud** \_\_\_\_\_

- A) inactividad
- B) forma
- C) postura
- D) disposición

**8.aptitud** \_\_\_\_\_

- A) ineptitud
- B) capacidad
- C) talento
- D) habilidad

**10.derroche** \_\_\_\_\_

- A) malversación
- B) ahorro
- C) desperdicio
- D) despilfarro





en \_\_\_\_\_ con el medio ambiente. Ellos toda la vida han cuidado su selva y sus recursos naturales. Nosotros deberíamos aprender de ellos, que tienen ese conocimiento" ( )

- A) conflicto  
B) peligro  
C) riesgo  
D) armonía

5. Es necesario ayudar a que las especies en peligro de extinción sean \_\_\_\_\_ de manera que las generaciones futuras puedan \_\_\_\_\_ la gran diversidad de vida silvestre ..... ( )

- A) domesticadas... coleccionar  
B) distribuidas... apreciar  
C) protegidas... disfrutar  
D) recluidas... identificar

6. El desarrollo \_\_\_\_\_ sólo será posible cuando haya cambios en la manera de pensar y de hacer las cosas, tanto en lo individual como en lo \_\_\_\_\_ ..... ( )

- A) mercantil... general  
B) sustentable... social  
C) cultural... particular  
D) económico... industrial

7. La meta de la \_\_\_\_\_ social es que las personas tengan lo necesario para vivir con \_\_\_\_\_ y para convivir en un ambiente sano ..... ( )

- A) justicia... dignidad  
B) economía... austeridad  
C) industria... lujos  
D) comunidad... necesidad

8. Gracias a la \_\_\_\_\_ los jóvenes pueden conocer la situación social y ambiental, entender las causas y consecuencias de la problemática, decidir cuáles acciones ayudan o perjudican al ambiente; por último pueden \_\_\_\_\_ en la mejora de su comunidad ..... ( )

- A) publicidad... cambiar  
B) educación... participar  
C) contaminación... proponer  
D) mercadotecnia... exigir ayuda

9. El individualismo y la creencia de que la abundancia de \_\_\_\_\_ traen la felicidad son factores que, con el transcurso de los años, llevarán al declive a EU, afirmó Morris Berman en su libro "Edad Oscura Americana" ..... ( )

- A) dinero  
B) familia  
C) poder  
D) belleza

10. El éxito del desarrollo depende, en gran medida, de la \_\_\_\_\_. Cuando los gobiernos se sienten vigilados por ciudadanos participativos, se ven obligados a funcionar con transparencia y a cancelar acciones que perjudiquen el ambiente ..... ( )

- A) política  
B) costumbre  
C) economía  
D) democracia

## Principios, objetivos y enfoques la educación ambiental

La educación ambiental es una compleja dimensión de la educación global, caracterizada por una gran diversidad de teorías y de prácticas que abordan desde diferentes puntos de vista la concepción de educación y de medio ambiente (Sauvé, 2003). En este sentido, es importante considerar las representaciones de medio ambiente y educación ambiental, por lo cual se presentan la siguiente reflexión.

El objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente. Más que ofrecer una definición del medio ambiente, es de mayor interés explorar sus diversas representaciones (Figura 5).



Figura 5 Tipología de representaciones del medio ambiente (Sauvé, 2004).

Por ejemplo, el medio ambiente no puede ser percibido de igual forma por un grupo de campesinos que habitan en una zona semidesértica que por empresarios que desean construir hoteles en la Riviera Maya, o por estudiantes del nivel superior de una zona urbana; para algunos, medio ambiente es sinónimo de *naturaleza* o bien, puede ser abordado percibido

---

como *medio de vida* o como *territorio*, como *recurso* o como *problema*, o como *paisaje*, puede también ser abordado como *biosfera* (donde vivir juntos y a largo plazo), o igualmente, como proyecto comunitario.

Una Educación Ambiental limitada a una u otra de estas representaciones sería incompleta y respondería a una visión reducida de la relación de las personas del mundo. La consideración analítica del conjunto de dimensiones atribuibles al ambiente, que están interrelacionadas y pueden ser complementarias, no debe perder de vista su carácter de totalidad.

En consecuencia, el objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino la relación que tiene el ser humano con él. Por lo tanto, cuando se hace referencia a una educación “sobre el medio ambiente”, o “para el medio ambiente” no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental. Es mediante las ocupaciones y el conjunto de las dimensiones interrelacionadas y complementarias que presentan las diferentes poblaciones humanas que se despliega la relación con el medio ambiente (Sauvé y Orellana, 2002).



Por ello es pertinente considerar las diversas corrientes y enfoques de la Educación Ambiental que favorezcan acciones relacionadas con el ambiente para conseguir juntos, sociedad y gobierno, una mejor calidad de vida. Con base a los estudios de Sauvé (2004), cada una de las corrientes —la noción de corriente se refiere aquí a una manera general de concebir y de practicar la educación ambiental— se distingue, por características particulares.

### **Con relación a los principios y objetivos de la Educación Ambiental**

El objetivo fundamental de la Educación Ambiental es hacer que los individuos y colectividades lleguen a captar la complejidad del medio ambiente, tanto el natural como el creado por el hombre, así como a adquirir conocimientos, valores, comportamientos y habilidades; prácticas necesarias para participar de forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas del medio ambiente.

---

En la *Carta de Belgrado*, documento resultante del *Seminario Internacional de Educación Ambiental* (1975), se fijaron objetivos, principios y las metas, de la educación ambiental de la siguiente manera:

- Los principios recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.
- Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales (Marcano, s.f).
- La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

En consecuencia, los principios y objetivos establecidos en Belgrado y Tbilisi constituyen, desde entonces, referentes obligados para abordar la educación ambiental con una visión en que lo humano es parte y se integra a los procesos naturales, no es separado ni superior a los mismos; de modo que los procesos productivos humanos deben integrarse a esta visión para relacionarse en armonía con la naturaleza.

En el Seminario de Belgrado (1975) y especialmente de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977) en adelante se fueron estableciendo algunos de los objetivos generales de la Educación Ambiental que, en resumen, habría de ser vista como una educación para toda la vida; que se produjera en los ámbitos tanto formal como no formal; que partiera de una visión del ambiente en su totalidad (natural y el humano, ecológico, político, económico, social, legal, cultural y estético); que afectara todas las áreas del conocimiento (transversalidad); que adquiriera una perspectiva interdisciplinaria y de los sistemas complejos; que enfatizara una participación activa en la prevención y solución de problemas;

---

así como que considerara una visión global pero atendiendo las diferencias regionales y que asumiera un fuerte componente ético (González, 2012).

En la educación ambiental, el conocimiento no es algo acabado de una persona que lo transmite a otra, sino un proceso dinámico (de interacciones y transformaciones) de elaboración conjunta, que parte de “situaciones problema”, elaboración de hipótesis, investigación (desde una variedad de fuentes de información); definición de conceptos, análisis de los componentes, elementos involucrados y sus interrelaciones, además, se proponen alternativas de solución, se participa en la realización de acciones de solución y se evalúan sus resultados en forma permanente. Esta forma de concebir la educación obliga a observar sus procesos, centrándolos fundamentalmente en lo que los estudiantes necesitan aprender, más que en lo que se debe enseñar.

### **Con relación a los enfoques de la educación ambiental**

Las características del enfoque que todo programa de educación ambiental precisa contener para fomentar una nueva relación entre el ser humano y la naturaleza, se aborda de forma sistémica, holística, práctica, globalizador, transversal, transdisciplinario y con sentido de futuro.



De esta forma, la Educación Ambiental busca desarrollar la actitud de responsabilidad en la intervención sobre el ambiente y, asimismo, la necesidad de tener conocimientos sobre el tema o área en que se va a intervenir. Con ello, fomenta la incorporación de la dimensión cercana; si bien existe una mirada global de todos los temas, cuando hay que actuar se debe hacer con la mirada concreta del lugar donde estamos insertos. Los cambios se van generando desde ahí para luego trascender.

En este contexto, la Educación Ambiental invita a una amplia participación. Impulsa la participación de todos en la búsqueda de soluciones, ya que todos formamos parte del problema y, por ende, de la solución; para ello, precisa entre otras cosas de una actitud creativa que nos permita generar nuevas propuestas que incorporen el criterio de sustentabilidad.

Esta manera de enfrentar la educación implica también aspectos metodológicos, de modo que la educación ambiental requiere de una metodología activa y participativa, que

---

facilite procesos de reflexión, análisis e interpretación de la realidad, que promueva el trabajo colaborativo y que permita a los aprendices preguntarse y replantearse sus creencias, sus valores, que favorezca la expresión de afectos, sentimientos y emociones para generar cambios de actitudes y de conductas para efectuar la dimensión que sus características de los enfoques difunden (Tabla 2).

### ¿Sabías que...?






La educación ambiental envuelve una participación transgeneracional, por ello en el trabajo que se realiza en todos tienen algo que aportar, sean niños, jóvenes, adultos y adultos mayores. Posee una multiplicidad de medios y técnicas. La inmensa flexibilidad natural de la educación ambiental permite el uso de una variedad extraordinaria de recursos técnicos, a través de los cuales ésta se concreta

El educador asume un nuevo rol, de guía, de mediador del aprendizaje, de organizador y colaborador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de alumnos/as, superando su rol de “transmisor”; además, dada la complejidad de la temática ambiental, debe establecer nuevas modalidades en su labor profesional, creando redes de colaboración con otros sectores. Es importante que el educador ambiental conozca la realidad ambiental de sus educandos, a fin de proponer temas y contenidos relevantes para ellos, además de tener la capacidad de reconocer e integrar los intereses de los/las alumnos/as en su planificación.

En la educación ambiental es, por lo tanto, vital que los estudiantes construyan su aprendizaje a partir de su propia experiencia en interacción con su medio y en colaboración con otros. Es pertinente señalar que es necesario proyectar una escuela que pueda apoyar procesos de formación para la convivencia social democrática, el ejercicio de la autonomía, la libertad y la participación social y ambiental responsable, implica asumir un profundo proceso de transformación cultural (Fuentealba, 2005). Dado que la educación ambiental involucra aspectos éticos, de autoformación, de regulación de la conducta, de la forma de relacionarse con el entorno, constituye un objetivo a ser abordado transversalmente en la educación escolar, por lo que se deberán aunar criterios y proponer estrategias conjuntas dentro del establecimiento, promoviendo el trabajo en equipo.

Tabla 2 Enfoques de la Educación Ambiental

Sistémico	<p>Tiene un enfoque sistémico. Concibe la realidad como un sistema cuya suma de partes no es igual al todo, donde el saber ambiental es necesariamente sistémico. Entender el ambiente como un todo interrelacionado, nos lleva a reconocer la diversidad de interrelaciones existentes, nos exige entender la realidad y sus procesos desde una mirada más amplia y abierta y a buscar formas de pensamiento y acción coherentes con esta diversidad, en donde no existen las visiones ni soluciones únicas.</p>	
Holístico	<p>Asume un enfoque holístico al buscar que la educación se mira como un todo y no dividido en parcelas o partes, en donde las actividades a realizar deben tener coherencia entre sí, favoreciendo el trabajo cognitivo y de valores que demanda abordar la educación ambiental desde distintas disciplinas, estableciendo las interrelaciones entre los diversos ámbitos del saber.</p>	
Práctico	<p>Es eminentemente práctica. Se basa en el contacto con la realidad, donde se integran los elementos teóricos y prácticos como parte del proceso educativo, produciendo un conocimiento significativo para el alumno y hace del aprendizaje algo pertinente; además, persigue establecer una mayor vinculación de la persona con su medio.</p>	
Globalizador	<p>Presenta un enfoque globalizador, una manera distinta de pensar los problemas, una nueva forma que debe incluir la necesidad de pensarlo como un conflicto global que afecta a toda la humanidad. Lo que suceda en términos ambientales en una región del mundo afecta a lo que sucede en otras (Bravo, 2003).</p>	
Transversal	<p>Demanda una inserción transversal. Se debe trabajar tanto en los sectores de aprendizaje como en la integración de la familia al proceso educativo, capacitación docente y actividades de extensión con la comunidad, entre otras.</p>	
Interdisciplinario	<p>Precisa trabajo interdisciplinario. Cada disciplina o asignatura tiene algo que aportar y es fundamental reconocer su importancia. De esta forma se puede realizar una mejor labor educativa.</p>	
Sentido de futuro	<p>Forma un sentido de futuro. La educación ambiental está para entregar ahora herramientas útiles destinadas a generar cambios que permitan a la ciudadanía vivir amablemente, y que las generaciones que ahora reciben información respecto al tema puedan mantener la posibilidad de vivir en ambientes sustentables (Fuentealba, 2005).</p>	

En la Tabla 3 se presentan someramente las diferentes corrientes utilizando las categorías siguientes: la concepción dominante del ambiente, el principal objetivo educativo, los enfoques y estrategias dominantes; cada corriente se distingue, por cierto, por



características particulares, pero se pueden observar zonas de convergencia. Algunas tienen una tradición más antigua y han sido dominantes en las primeras décadas de la Educación Ambiental (los años 1970 y 1980); otras corresponden a preocupaciones que han surgido recientemente.

**Tabla 3 Representaciones de la educación ambiental (Sauvé, 2004)**

Corriente	Enfoque
Naturalista	Está centrada en la relación con la naturaleza; es educación al aire libre. Se enfatiza en el conocimiento y respeto a la naturaleza.
Recurcionista/ Conservacionista	Agrupar las proposiciones centradas en la conservación de los recursos: biodiversidad; aire, agua, suelo; Se pone énfasis en el desarrollo de habilidades de gestión ambiental y en el ecocivismo.
Resolutiva	Agrupar proposiciones en las que el medio ambiente está considerado como un enfoque de problemas. Fomenta comportamientos individuales; asociado a equidad.
Sistémica	Comprende y conoce las realidades; es de naturaleza cognitiva y la perspectiva es la de la toma de decisiones óptimas. Las habilidades ligadas al análisis y a la síntesis son particularmente requeridas; es interdisciplinaria.
Científica	Se sitúa solamente en el marco de la enseñanza de las ciencias naturales. Pone el énfasis en el proceso científico con el objeto de abordar con rigor las realidades y problemática ambiental (causa efecto); es de naturaleza cognitiva; combinación de enfoque sistemático y resolución de problemas.
Humanista	Pone énfasis en la dimensión humana del medio ambiente.
Moral/ética	Concede mayor importancia al desarrollo de los valores ambientales y a un código de comportamientos socialmente deseables.
Holística	Posee un enfoque analítico y racional de las realidades ambientales; es un actuar participativo en y con el ambiente.
Bioregionalista	Centra la educación en el desarrollo de una relación con el medio local o regional; desarrolla en los alumnos un sentimiento de pertenencia.
Práctica	Aprendizaje en la acción, por la acción y para mejorar esta acción; aprender a través del proyecto, por y para el proyecto;
Crítica social	Se inspira en el campo de la teoría crítica; analiza las dinámicas sociales que se encuentran en la base de las realidades y la problemática ambiental: análisis de intenciones, de posiciones, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisiones y de acciones de diferentes protagonistas de una situación.

Se enfatiza que una misma proposición puede corresponder a dos o tres corrientes diferentes, según el ángulo bajo el cual es analizada. Si bien, cada una de las corrientes presenta un conjunto de características específicas que la distinguen de las otras, las corrientes

---

no son mutuamente excluyentes en todos los planos: ciertas corrientes comparten características comunes.

De esta forma, abordar la educación ambiental bajo algún enfoque determinado no indica que se trate de niveles que se midan cuantitativamente; no significa que unos enfoques sean mejores que otros; lo que sí interesa es que se tenga conciencia de lo que implica cada uno de ellos. Además, considerando que limitarse a trabajar bajo un solo enfoque sería reducir el campo de acción, se recomienda la combinación de ellos por la interrelación e interdependencia que poseen.

Finalmente, esta cartografía permanece como un objeto de análisis y de discusión por perfeccionar y cuya evolución sigue la trayectoria de la Educación Ambiental misma. No tiene la pretensión de la exhaustividad, sino la de una cierta utilidad (Sauvé, 2004). Cada una presenta estrategias y enfoques diferentes, aunque se pueden observar áreas de coincidencia. En general, con las concepciones analizadas en este apartado, se aprecian esfuerzos detonantes de las concepciones de medio ambiente, educación ambiental, temáticas, procesos de investigación y acción para la resolución de problemas comunitarios, precisando que los cambios pueden ser ambientales o simplemente educacionales, así como las dimensiones de su abordaje. A grandes rasgos, se puede diferenciar discursos conservacionistas, ecologistas, ecoeducativos, epistémicos, socioculturales y críticos; por ello, desde lo educativo, es esencial asumir la responsabilidad personal, el cambio en la valoración de todos los seres vivos, el redescubrimiento de los valores espirituales, la voluntad política para actuar y el respeto hacia los derechos de la naturaleza (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2008).

Es necesario profundizar sobre las verdaderas causas del deterioro ambiental, que se encuentran en una sociedad que permite que ello ocurra. Por ello, la estrategia educativa debe sustentarse en la construcción de conocimiento contextualizado a la realidad de los sujetos y a las necesidades de la compleja y cambiante sociedad actual, con miras a la formación de un futuro ciudadano activo, analítico, crítico y con un desarrollado sentido de corresponsabilidad respecto de lo que acontece en el medio ambiente donde se desenvuelve.

En este marco, según los partidarios de la corriente de la sustentabilidad, la educación ambiental (así, simplemente, sin apelativos que la enlacen a la sustentabilidad) estaría limitada a un enfoque naturalista y no integraría las preocupaciones sociales y en particular las

---

consideraciones económicas, en el tratamiento de las problemáticas ambientales, en cambio, lo que la Educación Ambiental para la Sustentabilidad aminora esta carencia, ya que el reconocimiento del papel de la educación que realizan los investigadores, docentes, pedagogos, organizaciones civiles, etc., permiten adoptar diferentes discursos sobre la Educación Ambiental y proponen variadas formas de interpretar y de practicar la acción educativa en este campo.

En México se necesita crear una conciencia ambiental de corresponsabilidad frente a las preocupaciones ambientales más relevantes, que permita a los distintos actores sociales hacerse cargo de la gestión ambiental desde sus competencias específicas, lo que debe iniciar en la escuela y seguir fortaleciéndose a lo largo de toda la vida.

### *Para reflexionar*



Si tu desarrollas o te interesa participar en algún proyecto de educación ambiental, con cuál o cuáles enfoques coincides? Y ¿de las corrientes que aplica Sauvé, cuál o cuáles representan las acciones educativas para tu barrio o comunidad?

¡¡¡Recuerda que puedes combinar varios, lo importante es que participemos activamnete¡¡¡

### *Para mayor información*

Si te interesa mayor información puedes visitar los siguientes documentos

- Marcano, J. (s.f.). La educación ambiental. En Educación ambiental en la Republica Dominicana. Recuperado de <http://www.jmarcano.com/educa/index.html>
- Organización de Naciones Unidas. (2012). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible. La Sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la cumbre de la Tierra. Recuperado de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/46097/2012-65-RIO+20-ESPANOL-WEB.pdf>
- Organización de Naciones Unidas. (2002). Cumbre de Johannesburgo. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/>
- Organización de Naciones Unidas. (1997). Cumbre para la Tierra+5. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm>
- Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de <http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/ageindi.htm>
- SEMARNAT. (2012). Educación ambiental. Recuperado de <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx>
- Seminario Internacional de Educación Ambiental. (1975). Carta de Belgrado. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/belgrado01.pdf>
- PNUMA. (1972). Declaración de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano. Recuperado de <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>
- UNESCO. (1977). Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>

### Actividad

1. De forma individual efectúen una lectura del tema Objetivos, principios y enfoques de la educación ambiental.
2. En equipo intercambien opiniones sobre la presentación de la educación ambiental para enfrentar la problemática y la degradación del medio ambiente; en una hoja de rotafolio anoten los objetivos de la educación ambiental (*Carta de Belgrado*) y en otra hoja, los principios o criterios que orientan la educación ambiental. En plenaria cada equipo presente oralmente sus escritos.
3. En equipo analicen la clasificación de Sauvé (2004), de los enfoques de la educaci3n ambiental, comparen los primeros enfoques con el más reciente (sustentabilidad) para que observen la perspectiva más amplia que engloba éste último.
4. En forma individual y reparando en los objetivos, principios y enfoques analizados, elaboren una propia concepci3n de educaci3n ambiental; an3tenlo en una tarjeta y disc talo con los compañeros de la clase.

### Actividad

#### Mi abuelo dice...

Los estudiantes pueden trabajar de forma individual para hacer entrevistas o foto-reportajes donde utilicen los *saberes* de sus abuelos u otras personas mayores.

1. En equipo, discutan las diferencias y similitudes entre estilos de vida pasados y presentes y comparen diferentes referencias culturales (como la clase de consumo), tipos de lenguaje, jerga, estilos de vestir, valores, etc.
2. Registren las conclusiones y elaboren un texto en el que se resalten los aspectos meritorios de cada generaci3n.



---

## Marco legal y desarrollo de la Educación Ambiental en México. Consideraciones generales

En los últimos decenios se ha transformado la apreciación de la problemática ambiental. Hoy se sabe que los problemas de sustentabilidad ambiental y de utilización de recursos están estrechamente vinculados con el crecimiento de la población y con la pobreza en los países pobres, y también a los hábitos de consumo excesivo y el despilfarro de recursos y energía en los países ricos. Así como que para hacer frente a los desafíos ambientales del Siglo XXI será necesario establecer cambios radicales en los valores, las instituciones y en el comportamiento de los agentes económicos y los individuos tanto en los países ricos como en los pobres; los cuales se plantean en leyes y programas internacionales, nacionales y locales.

### Programas e Iniciativas ambientales nivel internacional

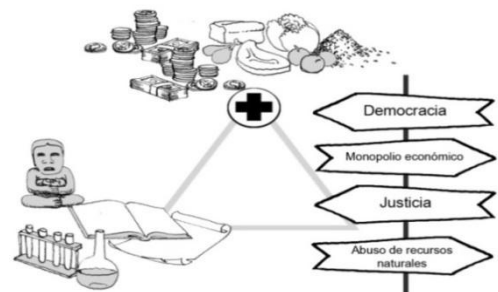
- *Agenda 21*

A nivel internacional, las acciones de Educación Ambiental han girado alrededor de las bases generadas de los documentos resultantes en reuniones globales; entre los principales está la Agenda 21, cuyos contenidos son los siguientes:



*Agenda 21* es una expresión acuñada en la Cumbre de la Tierra de Río 1992, para referirse al Plan de Acción que los países deberían llevar a cabo para transformar el modelo de desarrollo actual, basado en una intensiva explotación de los recursos naturales y en un acceso desigual a sus beneficios, en un nuevo modelo de desarrollo que satisfaga las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras.

En la *Agenda 21*, además de trazar las líneas de acción estratégica que hagan frente al deterioro ambiental, los países adquieren el compromiso moral de avanzar hacia un desarrollo sostenible, socialmente equitativo, ecológicamente viable y políticamente democrático.



---

El concepto de sustentabilidad toma en cuenta las necesidades de las generaciones futuras, pero también considera las urgencias actuales, como la reducción de la pobreza, al enfatizar que el desarrollo sustentable requiere la satisfacción de las necesidades básicas (alimentación, educación, empleo, vivienda, etc.) de todos y extiende a todos la oportunidad de satisfacer sus aspiraciones a una vida mejor. Buscar un desarrollo sustentable es pensar en nuestra generación y en las futuras.

Con un Preámbulo y 39 Capítulos, los temas que aborda la *Agenda 21* se articulan en cuatro grandes secciones:

- Las dimensiones sociales y económicas de la crisis ambiental.
- La conservación y gestión de los recursos para el desarrollo.
- El fortalecimiento de los grupos prioritarios y de los colectivos convocados a ser agentes del desarrollo global y local.
- Los medios de ejecución, que incluyen distintos recursos o mecanismos financieros, científicos, técnicos, jurídicos, etc. necesarios para la viabilidad y canalización del Programa.

Entre las acciones que plantea la *Agenda 21* se encuentran:

- La protección de la atmósfera, utilizando otras formas de energía, además del petróleo.
- La conservación de la diversidad biológica y la gestión racional de la biotecnología con un enfoque ecológico.
- Medidas contra la deforestación, la desertificación y el cuidado de ecosistemas frágiles como montañas, tierras semiáridas, islas y ciertas zonas costeras.
- La protección de los océanos, mares, cuerpos de agua dulce (ríos, lagos, lagunas), con una utilización racional de los recursos vivos y de sus *hábitats*.
- Manejo adecuado de los residuos urbanos, químicos tóxicos, peligrosos y radiactivos.
- Activar la participación en el cuidado del ambiente de mujeres, niños, jóvenes, poblaciones indígenas, organizaciones civiles, autoridades locales, sindicatos,



---

comerciantes, industriales, comunidad científica, agricultores, profesionistas, y ciudadanía en general.



En su capítulo 36 *Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia*, se reconoce que la educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Tanto la educación académica (formal) como la no académica (no formal) son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas tengan la capacidad de evaluar los problemas del desarrollo sustentable y abordarlos. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sustentable y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones (ONU, s/f).

Aunque se reconoce que los países determinarán sus propias prioridades y plazos de aplicación de conformidad con sus necesidades, políticas y programas, se proponen los objetivos siguientes:

- Apoyar las recomendaciones de la *Conferencia Mundial sobre Educación para Todos* (Jomtien Tailandia): tratar de alcanzar el acceso universal a la educación básica, reducir los niveles altos de analfabetismo y compensar la falta de oportunidades de recibir educación básica de las mujeres con miras a lograr que sus niveles de alfabetización sean compatibles con los de los hombres;
- Crear conciencia del medio ambiente y el desarrollo en todos los sectores de la sociedad a escala mundial y a la mayor brevedad posible;
- Procurar facilitar el acceso a la educación sobre el medio ambiente y el desarrollo, vinculada con la educación social, desde la edad escolar hasta la edad adulta en todos los grupos de población;
- Promover la integración de conceptos ecológicos y de desarrollo, incluida la demografía, en todos los programas de enseñanza, en particular el análisis de las causas de los principales problemas ambientales y de desarrollo en un contexto local (ONU, s/f).

---

La *Agenda 21* reafirmó la importancia de avanzar en la difusión de la conciencia ciudadana y fortalecer la participación comunitaria, así como la necesidad de darle impulso en todos los niveles de la educación formal y no formal, de capacitación técnica y formación profesional, como fundamento de las políticas, planes y programas del desarrollo sustentable (Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior, Universidad de Guadalajara, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca [ANUIES, UDEG-SEMARNAP] 1999:128). A nivel institucional, representó un cambio crucial, abriendo una nueva era de cooperación entre gobiernos, las organizaciones civiles y el sector privado.

El principio de responsabilidad compartida y colaboración es básico para la implantación de estrategias de *Desarrollo Sustentable* a nivel local; un ejemplo lo constituye la *Agenda 21 Local*<sup>1</sup> por ser el instrumento más ampliamente difundido y aceptado por parte de las autoridades locales para abordar los graves problemas ambientales desde el enfoque de “pensar globalmente y actuar localmente”, dado que, sin perder de vista el objetivo global de la protección del medio, es a nivel local donde se pueden tomar decisiones más prácticas y, además, más participativas.

En general, las acciones de la *Agenda 21* promueven la participación individual y colectiva para la construcción de un mundo próspero y armónico, por lo que se insta a las autoridades locales a la búsqueda de consenso y a iniciar un diálogo con sus ciudadanos, organizaciones cívicas, empresariales e industriales locales, a buscar un desarrollo congruente con los principios que giran alrededor de la sustentabilidad:



- Justo, en una sociedad democrática y solidaria.
- Habitable, con asentamientos y núcleos de población (ciudades y pueblos) más saludables.
- Diverso, que utiliza de forma eficiente sus recursos naturales y valoriza la pluralidad cultural.
- Limpio, que reduce los productos contaminantes y de los residuos.

---

<sup>1</sup> Después de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992), donde se suscribió el plan de acción hacia la sustentabilidad a través de la Agenda 21, algunas ciudades asumen el protagonismo de trasladarlo a su ámbito y en 1994 se celebra en la ciudad danesa de Aalborg la *Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles* que aprueba la llamada Carta de Aalborg, documento fundacional de la *Agenda 21 Local*, cuyos contenidos han influido en las políticas de estado, los programas políticos y, en el despertar de las comunidades locales hacia la sustentabilidad.



- Humano, con capacidad para agrandar la participación y responsabilidad de las personas y de los pueblos, poniendo énfasis en mecanismos de equidad y participación.



Se busca progresar en la cultura de la sustentabilidad a través de la Educación Ambiental, la información y la comunicación.

La toma de iniciativa por parte de la ciudadanía en las *Agendas 21 Locales* no se cuestiona, al contrario, se alienta, pues la participación de las personas y/o colectivos sociales como actores principales de la sustentabilidad y de los procesos de desarrollo local, la vigorizan social, política, ecológica y culturalmente.

### Derechos de los niños



De acuerdo portal UNESCO (2005) en noviembre de 1989, las Naciones Unidas adoptaron la Convención de los Derechos del niño, que, con 191 Estados Partes, es hoy su tratado más universal. Esta convención reconoce la vulnerabilidad de los niños y une en un único código su protección, con relación a todas las categorías de derechos humanos. La Convención garantiza la no discriminación y reconoce que el interés del niño es lo que debe guiar todas las acciones. Además, se presta especial atención a los refugiados, a los discapacitados y a las minorías. Este cartel fue creado por el artista francés Mélois.

- La *Carta de la Tierra*

En 1987, la Comisión Mundial de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo hizo un llamado a todos los gobiernos y a todos los grupos sociales para la creación de un documento donde se establecieran los principios fundamentales para alcanzar el desarrollo sostenible. Como resultado, en marzo de 2000 se emitió la *Carta de la Tierra*



(SEMARNAT, 2007), la cual es una declaración de principios fundamentales para la construcción de una sociedad global en el Siglo XXI justa, sustentable y pacífica. Este documento reconoce que la protección ambiental, los derechos humanos, el desarrollo humano equitativo y la paz son interdependientes e indivisibles.

Señala estar frente a un momento crítico en la historia, el cual depara grandes promesas, pero también grandes riesgos. Con los peligros que representa la guerra, la injusticia social y económica y las amenazas ambientales y la humanidad debe determinar cómo asegurar un futuro sustentable.



La misión de la iniciativa de la *Carta de la Tierra* es establecer una base ética sólida para la sociedad civil emergente y ayudar en la construcción de un mundo sostenible, basado en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz.

La globalización cada vez mayor de las economías y de la cultura prueba que existe la necesidad de contar con una visión y un enfoque integrados para abordar los problemas interrelacionados que enfrentamos. Estos son un llamado a alcanzar un nuevo sentido de responsabilidad y acción globales, los cuales requieren cambios básicos en los valores, comportamiento y actitudes de los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.

La *Carta de la Tierra* reta a examinar los valores y a escoger un mejor camino. En general, hace un llamado a buscar un terreno común dentro de nuestra diversidad y a elegir una nueva visión ética compartida (Anexo 1). Este documento enfatiza que todo individuo, familia, organización y comunidad tiene un papel vital que cumplir. Las artes, ciencias, religiones, instituciones educativas, medios de comunicación, empresas, organizaciones no

---

gubernamentales y gobiernos están llamados a ofrecer un liderazgo creativo. Con el fin de generar elementos clave de la sustentabilidad que promuevan una nueva reverencia ante la vida, hacia la justicia y la paz, se propone la alianza entre gobiernos, sociedad civil y empresas en donde es esencial la gobernabilidad efectiva. (SEMARNAT, 2007).

- Decenio de la Naciones Unidas para la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005 – 2014)

En el año 2002, mediante la resolución 57/254, la Asamblea General de las Naciones Unidas propuso el *Decenio de la Naciones Unidas para la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005 – 2014)* con el propósito de sumar esfuerzos, distintas miradas, pluralidad de saberes, revalorizar los aportes de la Educación Ambiental, de forma que favorezca la construcción de un pensamiento social y científico transformador, una ecuación que se enriquezca con la diversidad y heterogeneidad (Macedo y Salgado, 2007).

#### ¿Sabías que...?

El 1° de Enero de 2005, se inició la titánica labor del Decenio de las Naciones Unidas para la Educación, promovida por las Naciones Unidas.

De acuerdo a UNESCO (2006), el Decenio contiene cuatro objetivos principales:

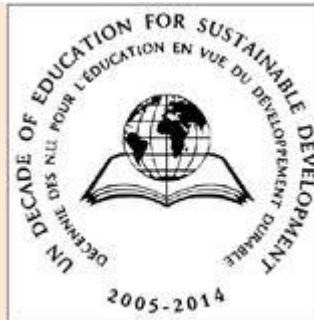
- Facilitar la creación de redes y la colaboración entre las partes interesadas en la EDS
- Fomentar una mayor calidad de la enseñanza y el aprendizaje en materia de EDS
- Apoyar a los países a alcanzar sus objetivos de desarrollo del milenio a través de esfuerzos de EDS
- Proporcionar a los países nuevas oportunidades y herramientas para incorporar la EDS en sus reformas educativas.

El Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sustentable pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad, e integrar el desarrollo sustentable en el sistema de enseñanza a todos los niveles.

El Decenio busca sumar esfuerzos, distintas miradas, pluralidad de saberes, revalorizar los aportes de la Educación Ambiental, de forma que favorezca la construcción de un pensamiento social y científico transformador, una ecuación que se enriquezca con la diversidad y heterogeneidad (Macedo y Salgado, 2007).

Los objetivos señalan un tema por cada año, las siguientes:

- 2005** Educación Ambiental para la Sustentabilidad
- 2006** Agua, Bosque y Calidad de Vida
- 2007** Consumo Sustentable y Equidad Social
- 2008** Salud y Vulnerabilidad
- 2009** Reducción de la Pobreza y Desarrollo Rural Sustentable



*Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014)*

- 2010** Diversidad Cultural y Natural
- 2011** Participación Ciudadana y Ejercicio de la Democracia
- 2012** Población y Derechos Humanos
- 2013** Ética y Valores para la Sustentabilidad
- 2014** La Educación para el Desarrollo Sustentable en el Conocimiento de la Sociedad

(SEMARNAT, 2005).

En el documento de la *Década*, resaltan elementos como los derechos humanos, la paz y seguridad, equidad de género, diversidad cultural, salud, gobernabilidad, recursos naturales, desarrollo rural, urbanización sustentable, prevención y mitigación de desastres, así como reducción de la pobreza, entre otros; de acuerdo a Gutiérrez, Benayas y Calvo, (2006), implica un involucramiento de los sectores sociales, económicos, culturales y políticos, en el cual, el papel de la educación y de los diversos actores en la sociedad civil juegan un papel importante, en favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas formativos innovadores.

Es común identificar la imagen de medio ambiente sólo con la naturaleza, hecho por el cual resulta insuficiente e inadecuado esta situación para asumir una perspectiva capaz de comprender y resolver la compleja problemática ambiental. Hay necesidad de promover que además de las consecuencias, se contemplen las causas del deterioro ambiental y que junto a los recursos naturales, se estudien factores sociales como el crecimiento de la población y la pobreza, generados por los llamados estilos o modelos de desarrollo.

Por ello, se considera como tarea apremiante para el próximo futuro, facilitar el desarrollo de procesos colectivos de participación responsable y con énfasis en prospectivas sustentables a través de la educación, la comunicación y la capacitación que conlleven a la construcción del futuro.

### Actividad

1. Elabore un cuadro comparativo que contenga las acciones más relevantes que proponen los documentos internacionales a favor del desarrollo sustentable.

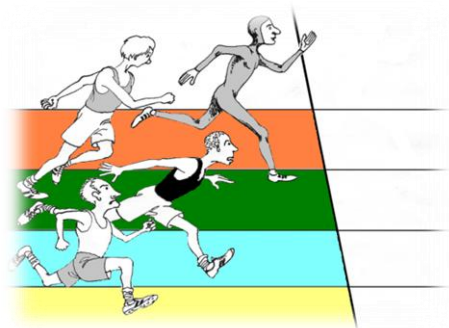
Documento	Acciones que propone
<i>Agenda 21</i>	
<i>Carta de la Tierra</i>	
<i>Decenio de la Naciones Unidas para la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005 – 2014)</i>	

2. En forma individual identifiquen los beneficios y los perjuicios que trajo consigo el progreso, especialmente los problemas ambientales.

3. Destaquen que la situación ambiental presente requiere profundos cambios, especialmente en los siguientes aspectos:

- Las relaciones del individuo con su ambiente
- Las prácticas de consumo
- Los sistemas educativos
- La participación social

2. Reflexionen acerca de las consecuencias del predominio de los valores materiales en el ambiente. Elaboren un ensayo donde manifiesten la necesidad de valores ambientales que funcionen como guías que orienten las acciones a favor de la sustentabilidad (Objetivo del Decenio para el año 2013).



---

## Leyes y Programas a nivel nacional

La historia de la protección al ambiente en la legislación mexicana se remonta a los años setenta, cuando se definían los problemas ambientales considerando la contaminación, principalmente. A nivel nacional, la evolución de la legislación del ambiente ha estado dictada por las políticas ambientales vigentes en cada periodo sexenal; a la fecha, existe un marco institucional para la gestión ambiental que está compuesto por normas, leyes, regulaciones, y las respectivas organizaciones que las manejan.

La educación ambiental en México se encuentra de forma institucionalizada en el sector ambiental y en los últimos 10 años aproximadamente, se ha dado una vinculación más estrecha con el sector educativo, motivo por el cual, al hacer referencia a su marco legal, debe incluir la normatividad de los dos sectores — ambiental y educativo—. Asimismo, aunque no ha sido suficiente, en los documentos resultantes de acuerdos interinstitucionales e intersectoriales, la Educación Ambiental presenta un avance significativo, por lo que es pertinente enunciar en el marco legal de los planes nacionales de desarrollo, los programas sectoriales y otras iniciativas, la postura de la educación ambiental.

A continuación se describen los principales rubros de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Ley General de Educación; así como sus correlativos a nivel local, es decir, la Ley Ambiental del estado de Nuevo León, la Ley estatal de Educación, el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015 y el Programa Sectorial de Educación 2010-2015; así como el Programa de Acción ante el Cambio Climático para Nuevo León 2010-2015 y el Programa Estatal de Educación Ambiental, Comunicación Educativa y Capacitación para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático del Estado de Nuevo León.

### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El artículo 27 constitucional determina que corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales, que tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución



equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión [CDHCU], 2008).

Adicionalmente, con las reformas al artículo 73 constitucional en donde se establece que el Congreso tiene facultades “para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico (CDHCU, 2012)” y al artículo 25 constitucional sobre el uso de los recursos productivos y cuidando su conservación y el medio ambiente, se facilita que las disposiciones que se refieren a la problemática ambiental sean reglamentadas de una manera orgánica, considerando las relaciones que se presentan entre equilibrio ecológico, ambiente y desarrollo.

## Reflexión

### ¿Qué les dejaremos a nuestros hijos?

Qué les dejaremos a nuestros hijos?  
Cada vez se contamina más la tierra.  
Ellos no entienden crecen sin temores,  
desconocen que el peligro acecha

No saben que existe la lluvia acida,  
ni el temor de las guerras nucleares,  
ignoran que la destrucción se acerca  
si los humanos su actuar no cambian  
Qué les dejaremos a nuestros hijos?  
Las industrias nuestro ambiente dañan,  
grande es la contaminación del suelo,  
de nuestra tierra, su flora y su fauna.



## Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)

La LGEEPA decretada en 1988<sup>2</sup> es la más importante de las leyes ambientales del país; entre sus objetivos más significativos se mencionan:

- Garantizar a toda persona el derecho a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.
- Preservar y restaurar el medio ambiente.
- Prevenir y controlar la contaminación de aire, agua y suelo (CDHCU, 2012).

La Política ambiental de la LGEEPA se basa en principios como los siguientes:

- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;
- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;
- La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;
- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;
- La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable.
- La educación es un medio para la prevención del deterioro ambiental, así como para la preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y para evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales (CDHCU, 2012).



En el capítulo 4, Sección VIII (Investigación y Educación Ecológicas) establece que las autoridades competentes deberán promover la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diferentes ciclos educativos, especialmente en el nivel básico.



<sup>2</sup> La LGEEPA sufrió una modificación trascendental en el año de 1996.



---

En la reforma publicada en Diario Oficial de la Federación (04-06-2012), La LGEEPA en su art. 3, fracción XXXVIII, define la Educación Ambiental de la siguiente manera: *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.* De forma análoga, enfatiza que 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.

En este tenor, el tema ambiental representa un eje de la política pública presente en todas las actividades de gobierno federal, estatal y municipal en México. La educación no podría ser la excepción. Conforme al artículo 32 BIS del decreto de creación de la SEMARNAT, señala entre otros asuntos que la esta Secretaría deberá “coordinar, concertar y ejecutar proyectos de formación, capacitación y actualización para mejorar la capacidad de Gestión Ambiental y el uso sustentable de recursos naturales; estimular que las instituciones de educación superior y los centros de investigación realicen programas de formación de especialistas, proporcionen conocimientos ambientales e impulsen la investigación científica y tecnológica en la materia... y en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, fortalecer los contenidos ambientales de planes y programas de estudios y los materiales de enseñanza de los diversos niveles y modalidades de educación (SEMARNAT, 2012).

### **Ley General de Educación**

La Ley General de Educación regula la educación que imparte el Estado (Federación, entidades federativas y municipios) y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios en la República Mexicana. A través de 85 artículos, esta ley establece los lineamientos que se deben seguir en el país para impartir la educación (CDHCU, 2012a).



---

Con relación con la educación ambiental, la Ley establece en el artículo 7º Fracción XI, como uno de los fines de la educación:

*”XI.- Inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad. También se proporcionarán los elementos básicos de protección civil, mitigación y adaptación ante los efectos que representa el cambio climático y otros fenómenos naturales” (CDHCU, 2012a).*

En este marco, sobresale la firma de las "Bases de Coordinación para el Desarrollo de un Programa de Educación Ambiental para la Sustentabilidad" firmadas en abril de 2007, por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la SEMARNAT, acordó el seguimiento y cumplimiento de los compromisos asumidos en la Ley General de Educación para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal y en el proceso formativo de los propios docentes. En el canal *TVdocencia* de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTE) se programaron talleres para que los profesores frente a grupo tomaran conciencia de la importancia del medio ambiente (Televisión Educativa TVE, 2012). Con este programa se pretende mejorar los mecanismos que el sistema educativo utiliza para dar a conocer y valorar la riqueza ambiental de nuestro país.

Asimismo, con fundamento en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPPA) se establece la necesidad de promover en los planes y programas de estudio de Educación Básica y Normal (EByN), la incorporación de contenidos ambientales que coadyuven a entender las causas y efectos de los fenómenos ambientales que contribuyan a la creación de un nuevo sistema de valores, el conocimiento global del medio ambiente y la conciencia.

En este marco, se señala que con la expedición de la *Ley General del Equilibrio Ecológico* y la *Ley General de Educación* se han tenido avances significativos en la normatividad, ya que por ejemplo, en la segunda se ha modificado para integrar la concepción de Educación Ambiental y la interculturalidad; sin embargo, estos avances han ocurrido más en teoría que en la práctica pues existe una disociación grave entre lo que la ley señala y lo

---

que sucede en la práctica pedagógica, desafortunadamente el problema educativo de nuestro país no es de leyes, sino de la aplicación de éstas.

Por tal razón, se requiere avanzar en el diseño e instrumentación de políticas públicas, programas y proyectos encaminados al manejo sustentable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente que conlleve al desarrollo humano sustentable.

### Leyes y Programas a nivel local

El presente apartado está fundamentado en el posicionamiento de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en instrumentos rectores de la política estatal:

#### Ley Ambiental del estado de Nuevo León



En términos generales, puede afirmarse que las estructuras de las leyes estatales del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de educación y capacitación, son muy similares a la LGEEPA, inclusive los artículos se localizan en los mismos apartados.

En Nuevo León se cuenta con la Ley Ambiental a la que se le realizaron reformas que fueron publicadas durante 2005. Sus disposiciones tienen por objeto propiciar la conservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el desarrollo sustentable del Estado, y establecer las bases para, entre otras cosas, “propiciar el derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para el desarrollo, salud y bienestar de la población...”

Asimismo, en relación con la educación, considera de utilidad pública:

- La planeación y ejecución de acciones que fomenten la educación ambiental y el fortalecimiento de una cultura ecológica, así como el desarrollo de tecnologías apegadas a criterios ambientales.
- La participación social orientada al desarrollo sustentable del Estado.

La Ley Ambiental busca corroborar los principios generales de la política ambiental actual, para generar escenarios más propicios para el camino hacia la sustentabilidad, en donde la participación social sea un propósito consolidado en dicho proceso.

## Ley de Educación para el estado de Nuevo León

Esta Ley regula la educación que se imparte en el Estado en los términos establecidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la propia del Estado y la Ley General de Educación, entre otras.



Señala que la educación es el medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos para formar a los hombres y mujeres de manera que tengan sentido de solidaridad social (Gobierno del Estado de Nuevo León [Gov. N.L.], 2008).

En cuanto a la formación ambiental, en el Artículo 7 Fracción XI, establece que uno de los fines de la educación que se imparta en la entidad es el de *“Promover en todos los tipos y niveles educativos la conciencia para el uso racional de los recursos naturales y la responsabilidad personal, para lograr una vida en armonía con el medio ambiente y en particular, desarrollar una cultura del agua”* (Gov. de N. L., 2008).



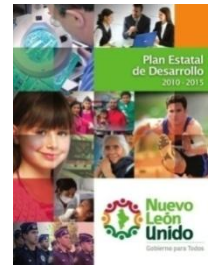
Asimismo, en el Artículo 8, Fracción II, en donde menciona las características del criterio que orientará a la educación que se imparta en el Estado, señala que: *“Será nacional, en cuanto a que –sin hostilidades ni exclusivismos atenderá a la comprensión de nuestros problemas, a la conservación y aprovechamiento racional de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura”* (Gov. de N. L., 2008).

Si bien, no menciona expresamente la Educación ambiental, en la Ley de Educación de Nuevo León se manifiesta interés en promover una conciencia ambiental; además propone (Art.18) la implementación de estrategias y acciones pertinentes y relevantes que permitan mejorar cualitativamente los procesos y resultados educativos.

## Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015

El Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015 presenta las acciones que se llevarán a cabo para atender las necesidades de los nuevoleonenses en el sexenio 2009-2015 del gobierno estatal.

El plan agrupa cuatro ejes rectores: generación de la riqueza, desarrollo social y calidad de vida, seguridad integral y gobierno productivo y de calidad. A partir de estos ejes se integran doce proyectos estratégicos y sus acciones.



En el documento se expresa que un componente muy importante de la calidad de vida, así como de la capacidad futura de desarrollo, es el cuidado del medio ambiente, expresado en las acciones que se lleven a cabo para conservar, recuperar y aprovechar los recursos naturales y aminorarla contaminación del aire, el suelo y el agua; que hace necesario acrecentar la conciencia ecológica de la comunidad, especialmente de las generaciones más jóvenes, para que el crecimiento de la entidad se efectúe en un entorno de sustentabilidad.

En el Eje de Desarrollo Social y Calidad de Vida, objetivo estratégico 7.3.9 (Gov. N.L., 2009), se considera la preservación integral del medio ambiente, consistente en prevenir y controlar la contaminación y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, con la siguiente estrategia y líneas de acción:

- Impulsar el aprovechamiento racional y sustentable de la vida silvestre y los recursos naturales.
- Promover la conservación, el ordenamiento y el aprovechamiento del patrimonio ecológico de la entidad, especialmente del sistema estatal de áreas naturales protegidas y de los parques estatales.
- Disminuir la generación de residuos y la emisión de contaminantes, y promover el ahorro de agua y energía
- Generar mecanismos que favorezcan la participación ciudadana y de los sectores productivos, en la promoción de acciones conjuntas para la protección del ambiente y los recursos naturales.
- Desarrollo social y calidad de vida.
- Lograr que todos los miembros de nuestra sociedad tengan opciones para desarrollar sus capacidades, como medio para su realización. El acceso a la educación, la salud, la vivienda, el deporte y la cultura y las mejoras en el desarrollo urbano, deben ser rasgo esencial de equidad y calidad de vida en nuestra sociedad.

Asimismo, aunque manifiesta que para mejorar el desarrollo y calidad de vida es necesario, entre otras cosas, poner en práctica acciones vinculadas al medio ambiente, que acrecienten la sustentabilidad, las principales acciones que se mencionan (en el proyecto estratégico *Mayor desarrollo humano con énfasis en educación y salud*) se refieren al fortalecimiento de los procesos educativos y la intensificación de la enseñanza en las áreas de matemáticas, lectura, inglés y el uso de nuevas tecnologías.

### Programa Sectorial de Educación 2010-2015 del estado de Nuevo León



Un programa sectorial es un instrumento de planeación que contiene un conjunto de acciones debidamente articuladas en torno a los objetivos de un sector (en este caso el educativo) de la administración pública estatal. Estas acciones conforman las correspondientes políticas públicas del sexenio 2009-2015.

El Programa Sectorial de Educación 2010-2015 tiene como marco de referencia los principios de política social y de gobierno trazados en el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015; en este documento se determinan las áreas responsables, los objetivos estratégicos, los instrumentos que habrán de utilizarse, los resultados esperados y la forma de medición de los mismos.

Su objetivo general es el de Fortalecer el sistema educativo, en materia de cobertura, equidad, calidad, pertinencia, desarrollo profesional de docentes, investigación e innovación y mejora de la gestión (Gov. N. L., 2010).

El Programa contiene cinco objetivos estratégicos:

1. Incrementar la cobertura de atención educativa, privilegiando la equidad.
2. Mejorar la calidad de la educación en todos los niveles y modalidades para alcanzar los más altos estándares internacionales.
3. Incrementar la capacidad del estado para la innovación e investigación educativas que redunden en la mejora continua de la calidad de los servicios educativos de todos los niveles.
4. Fortalecer la vinculación del sistema educativo estatal con los sectores productivo y social del estado.
5. Mejorar la gestión del sistema educativo estatal.

---

Para el logro de los cinco objetivos estratégicos se formularon 151 líneas de acción, 12 proyectos estratégicos y 21 metas asociadas a 21 indicadores. En el Programa Sectorial de Educación Estatal se pueden identificar varias líneas de acción que se pueden relacionar con la formación ambiental (todas pertenecientes al objetivo estratégico 2):

2.1.5 Fortalecer los programas y actividades relacionados con la formación integral de los estudiantes y con la mejora del clima escolar (valores, cultura de la legalidad, salud, seguridad, derechos humanos, sustentabilidad, educación artística y deportes).

2.3.19 Implementar en los programas educativos contenidos de educación ambiental para promover el desarrollo sustentable global.

La implementación del programa Sectorial requiere, además de las líneas de acción como las anteriores, de un conjunto de proyectos estratégicos a los que se destinarán los mayores esfuerzos y recursos disponibles por parte de la SENL en los próximos años.

De los doce proyectos estratégicos, destaca el denominado “Formación integral”, el cual tiene como Objetivo el de promover la formación integral de los alumnos de todos los niveles educativos, con los siguientes Componentes:

- Fortalecimiento de la formación de actitudes y valores para la convivencia.
- Ampliación de los servicios de educación artística.
- Promoción de la activación física y el deporte en alumnos y maestros.
- Implementación del Programa Salud para aprender en educación básica, en coordinación con la Secretaría de Salud.
- Fortalecimiento de los programas de educación ambiental y sustentabilidad.
- Ampliación de los programas para crear una cultura de la seguridad en las instituciones educativas.

### **Programa de Acción ante el Cambio Climático para Nuevo León 2010-2015**

El Programa de Acción ante el Cambio Climático para Nuevo León 2010-2015, nació en junio de 2010; de una amplia consulta ciudadana, este programa consta de tres etapas:

- 1ª. Evaluación técnica: consistió en un diagnóstico o inventario de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) en el estado, sus fuentes y su comportamiento para un año base 2005... así como una propuesta de estrategias y acciones de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático en sectores estratégicos;

- 2ª. Consulta pública; ambas se concluyeron para la presentación del programa;
- 3ª. Implementación.- actualmente se desarrolla coordinadamente con otros sectores públicos y privados.

El Programa de Acción ante el Cambio Climático para Nuevo León 2010-2015 plantea 20 acciones de mitigación y 4 estrategias de adaptación y todas requieren de acciones que permitan su abordaje, por lo cual se plantean tres estrategias transversales:

1. Fomentar la educación, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico en todos los niveles sobre temas ambientales de Desarrollo Sustentable y Cambio Climático.
2. Contar con un marco político regulatorio que propicie el desarrollo sustentable
3. Coadyuvar la participación ciudadana para la implementación del Programa de Acción ante el Cambio Climático para Nuevo León 2010-2015 con el fin de contrarrestar los efectos del cambio climático en la entidad.

De esta forma, el programa busca establecer acciones en la eficiencia energética, la movilidad y el transporte sustentable, el cuidado del uso del suelo, el manejo adecuado de los recursos naturales y el pago por servicios ambientales.

#### ¿Sabías que...?



El Cambio Climático es una de las mayores amenazas en la calidad de vida de sus habitantes.

¡Practiquemos acciones sustantivas para mitigar sus efectos!

#### **Programa Estatal de Educación Ambiental, Comunicación Educativa y Capacitación para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático del Estado de Nuevo León**

En la entidad se han elaborado dos documentos estatales de educación ambiental. El primero fue generado en el año 2004 y recibió el nombre de *Plan Estatal de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa para el Estado de Nuevo León*, el segundo se formó en 2008 con el nombre *Programa Estatal de Educación Ambiental, Comunicación Educativa y Capacitación para la Sustentabilidad en*



---

*condiciones de Cambio Climático 2009-2012 Nuevo León.* La concepción de los dos documentos presenta una estructuración semejante: las instancias gubernamentales organizadoras convocaron a representantes de diversas instituciones educativas y organismos civiles, quienes conformaron un diagnóstico y una somera descripción de los problemas ambientales localizados en diversos sectores de la comunidad. Aun cuando los aspectos geográficos y ambientales consisten en una recopilación de información general de la entidad, en el primero se enfocan en describir acciones educativas y localizar las necesidades a cubrir, en el segundo se distingue principalmente por la información del Estado de Nuevo León respecto al Cambio climático.

Aunque los dos documentos poseen objetivos, líneas de acción y estrategias a seguir; es de reconocerse que en el primero, no se llevó a cabo tal planeación. En el segundo, se hace un análisis y se afirma que no ha sido revisado ni actualizado; sin embargo, no ha sido sólo esa situación, sino que no se han llevado a cabo tales acciones del *Programa de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa para el Estado de Nuevo León*, además como se dice en el Programa 2008, prevalecen las divergencias en la manera de entender y llevar a cabo la Educación Ambiental en la entidad por los diversos niveles de gobierno y el poco interés mostrado para implementarlo.

De hecho ...*el Gobierno Estatal ha enfocado sus esfuerzos hacia escuelas primarias y secundarias en acciones orientadas al uso de las 3 R's, el reciclamiento de papel, aluminio, vidrio, las campañas de limpieza de ríos, arroyos, la reforestación en escuelas y parques públicos y sobre todo la cultura del cuidado del agua* (SEMARNAT- APMARN, 2008).

En este proceso se ha buscado establecer, de manera conjunta con los diversos sectores y organismos participantes, una labor de integración institucional, formas de diagnóstico, coordinación, jerarquización de prioridades, así como la evaluación y seguimiento de todas las actividades que ha dado como consecuencia la suma de contingentes de especialistas y de ciudadanos comprometidos con la tarea de realizar, de forma colectiva, la educación, capacitación y comunicación ambiental. Aun cuando en el Programa 2008, aparece información muy valiosa sobre las amenazas hidroclimáticas y la emisión de gases de invernadero en la entidad, también asoman con relación a la educación ambiental formal, líneas de acción, objetivos y actividades muy ambiciosas, pero descontextualizadas además que los mecanismos de seguimiento y evaluación quedan de difusos.

Es importante establecer una planeación interinstitucional e intersectorial en donde la participación favorezca procesos globales para que la educación, capacitación y comunicación ambiental fomenten una nueva actitud ética ante su medio ambiente. Para ello, se debe valorar la oportunidad de formar ambientalmente a los responsables de los programas en las instancias gubernamentales especializadas además de contar con una base financiera y de infraestructura, ya que el cambio de valores y actitudes a buscar con la formación, implica procesos complejos que parecieran lentos, representan la oportunidad para el impulso de estrategias y acciones fundamentales para la formación de ciudadanos bien informados y comprometidos con las tareas que exigen los problemas ambientales.

<i>¿DÓNDE JUGARÁN LOS NIÑOS?</i>	<i>DIME</i>
<p><i>Cuenta el abuelo que de niño el jugó entre árboles y risas y alcatraces de color; recuerda un río transparente y sin olor donde abundaban peces, no sufrían ni un dolor.</i></p> <p><i>Cuenta el abuelo de un cielo muy azul en donde voló papalotes que él mismo construyó; el tiempo pasó y nuestro viejo ya murió, y hoy me pregunté, después de tanta destrucción:</i></p> <p><i>¿Dónde diablos jugarán los pobres niños?</i></p> <p><i>Ay, ay, ay, ¿en dónde jugarán?</i></p> <p><i>La mar vomita ríos de aceite sin cesar y hoy me pregunté</i></p> <p><i>Después de tanta destrucción:</i></p> <p><i>¿Dónde diablos jugarán los pobres niños?</i></p> <p><i>Ay, ay, ay, ¿en dónde jugarán?</i></p> <p><i>Autores: Fher Olvera y Alex González Interpreta: Grupo Maná. México.</i></p>	<p><i>Dime, ¿por qué la gente no sonríe?</i></p> <p><i>¿Por qué las armas en las manos?</i></p> <p><i>¿Por qué los hombres malheridos?</i></p> <p><i>Dime, ¿por qué los niños maltratados?</i></p> <p><i>¿Por qué los viejos olvidados?</i></p> <p><i>¿Por qué los sueños prohibidos?</i></p> <p><i>Dime, ¿por qué los cielos ya no lloran?</i></p> <p><i>¿Por qué los ríos ya no cantan?</i></p> <p><i>¿Por qué los has dejado solos?</i></p> <p><i>Dime, ¿por qué las manos inactivas?</i></p> <p><i>¿Por qué el mendigo de la calle?</i></p> <p><i>¿Por qué las bombas radioactivas?</i></p> <p><i>Cantautor: José Luis Perales</i></p>

### Para reflexionar

---

## Actividad

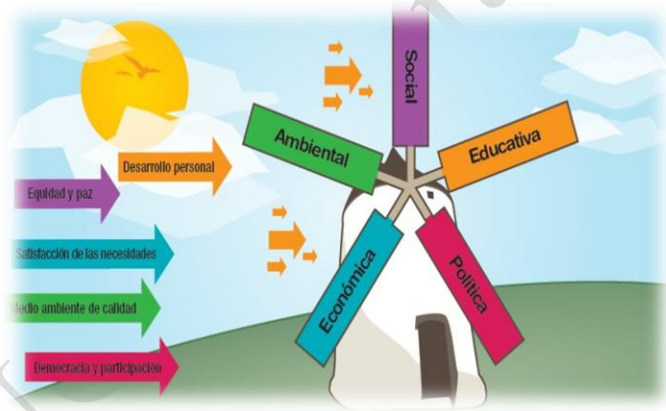
1. En forma individual investiguen sobre la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
2. En equipo realicen las siguientes actividades:
  - Determinen qué es la LGEEPA.
  - Enuncien sus objetivos más significativos.
  - Mencionen los principios de la LGEEPA que consideran más importantes.
  - Elaboren un cuadro sinóptico con el contenido de dicha ley
3. En plenaria comenten sus respuestas.
4. En equipo, elaboren un tríptico con la información más destacada de la LGEEPA.
5. En equipo escuchen la interpretación de dos melodías que cuestionan a una sociedad que deteriora el medio ambiente, que muestra poca preocupación por las futuras generaciones, así como falta de valores y enuncian en forma directa o metafórica algunos problemas ambientales; posteriormente en la libreta de actividades anoten los problemas que se mencionan en sus estrofas.

---

## Desarrollo de la Educación Ambiental en México

Se han cumplido más de tres décadas desde que la UNESCO llevó a cabo la *Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental* en Tbilisi (1977), de entonces a la fecha el desarrollo de la educación ambiental ha sido diverso en diferentes regiones del mundo; en América Latina ha sido diferente al ocurrido en los países de América del Norte y Europa (González, 2007). En nuestro país, la Educación Ambiental ha logrado un desarrollo paulatino, hasta llegar a la tendencia de considerarla como el catalizador en la renovación de la enseñanza, estableciendo y manteniendo relaciones claras y funcionales entre las necesidades, los fines, los objetivos y los métodos de evaluación principalmente.

Si la participación de México en este campo había sido activa desde los inicios de los años setenta por medio de reuniones regionales, elaboración de documentos, firma de acuerdos para trabajos intersectoriales y demás. A partir de la década de los



noventa, ha sobresalido en una serie de diversos eventos significativos para el desarrollo de la Educación Ambiental, sobre todo para involucrar a una gran cantidad de participantes provenientes de diversos sectores de la comunidad académica.

Frente a los agudos problemas ambientales que aquejan a los diversos niveles de la educación formal, la Educación Ambiental se convierte en un trabajo prioritario, aunque con esto no se pretende decir que dichos problemas se resuelvan sólo por el conocimiento y la actitud que se tengan frente a ellos, pero “si la realidad es una construcción social, las preguntas que nos hacemos de nuestros problemas y las respuestas que buscamos, sí dependen de cómo las concebimos” (Foladori y González 2001:28). Por ello, se precisa ubicar los logros alcanzados en el país, así como los problemas que persisten y los retos a los que se enfrenta la comunidad educativa en general.

---

## Fortalezas y Debilidades de la educación Ambiental

En materia ambiental México ha tenido significativos avances, reflejados en la inclusión de apartados educativos ambientales y la capacitación correspondiente, aunque sobrepasa la normativa establecida.



De acuerdo a González (2012), la educación ambiental para la sustentabilidad que se ha promovido en nuestro país, se ha ido construyendo, también con dificultades, un campo educativo que no ha estado restringido a la conservación de la naturaleza ni a contribuir a alcanzar los fines de la gestión ambiental, que es lo que le ha sido criticado en otros países.

### Para reflexionar



En el año 2012 se cumple el 50 aniversario de la publicación del libro *Primavera silenciosa*, cuya autora Rachel Carson fue la valiente mujer que al narrar el envenenamiento provocado por el uso del DDT en los ecosistemas y sus consecuencias sobre los campesinos que lo utilizaban, fue criticada por representantes de la industria química, políticos y científicos, que negaron valor a sus pruebas y le acusaron de estar contra un progreso. Sin embargo, después de 10 años, se reconoció que el DDT era realmente un peligroso veneno y se prohibió su utilización en el mundo rico, aunque, desgraciadamente, se siguió utilizando en los países en desarrollo.

Los objetivos, principios y enfoque de la Educación Ambiental, aunque fueron contruidos en los años setenta y ochenta, representan una base sólida que ofrece las mejores condiciones para el diálogo social en el terreno de lo ambiental, así como para explicar la *sustentabilidad* en la educación formal; esta alternativa toma en cuenta elementos éticos, sociales, económicos, políticos y ecológicos, por lo que se considera como la opción más apropiada para generar alternativas que susciten nuevas orientaciones en las prácticas escolares y en la delineación de propuestas curriculares que coadyuven a la formación de actitudes positivas y responsables hacia el entorno.

Hemos ido creando articulaciones de distinto tipo y en diversos grados con otras prácticas educativas que en un principio se mantenían independientes, tales como la educación para el consumo sustentable, para la equidad de género, para la salud y para los derechos

---

humanos, entre otros, que le han dado a la educación ambiental un fuerte sustrato social, económico, cultural y político compartido.

Algunos de los más significativos eventos en los que México ha sobresalido por el impacto alcanzado son: *I y II Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental*, realizados en Guadalajara, Jalisco (1992 y 1997). Igualmente ha sido significativa su participación en los *III, IV, V y VI Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental* realizados en Venezuela (2000), Cuba (2003), Brasil (2005) y Argentina (2009) respectivamente.



En cada uno de estos grandes congresos han figurado ambientalistas, académicos, estudiantes, docentes, funcionarios públicos, representantes de diversas organizaciones sociales y comunitarias, para el desarrollo de evaluaciones, intercambio de ideas y experiencias, así como formulaciones de planteamientos y proposiciones en torno al tema de la Educación Ambiental, su evolución, su situación actual y sus perspectivas de futuro en la región.



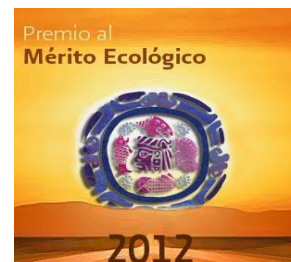
También se han realizado tres Foros Nacionales de Educación Ambiental (1999, 2002 y 2005) en la ciudad de Aguascalientes, organizados por la SEMARNAT, la SEP, la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Gobierno del Estado de Aguascalientes, que tuvieron como objetivo general analizar el desarrollo de la Educación Ambiental en México, de cara a los retos de transformación social del país en el siglo XXI, así como identificar posibles directrices de política y estrategias de acción para el fortalecimiento de la Educación Ambiental en México.

Los tres Foros Nacionales de Investigación en Educación Ambiental han aportaron lineamientos de política pública en esta materia, orientados a contribuir a impulsar profundos cambios que demanda la superación de la crisis ambiental actual (ANEA, 2003). Cabe

---

reconocer que los avances teóricos alcanzados en nuestro país, se deben en gran parte, al desarrollo de grandes eventos académicos, donde gobiernos, organizaciones civiles y especialistas dedicados a trabajar sobre el medio ambiente son convocados a participar.

A nivel nacional, uno de los incentivos que existen en la actualidad es el llamado Premio al Mérito Ecológico<sup>3</sup> reconocimiento que se otorga a los integrantes de la sociedad que realicen o hayan realizado acciones relevantes en materia de protección, conservación y mejoramiento del ambiente, así como el manejo sustentable de los recursos naturales.



Se entrega el 5 de junio de manos del Presidente de la República en el marco del *Día Mundial de Medio Ambiente*, organizado por la SEMARNAT.

Entre los logros significativos para el ámbito formal de educación —por los compromisos y responsabilidades que implica el desarrollo de éstos— se localiza la construcción de la *Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México*, el *Decenio del Desarrollo Sustentable* y los *Planes Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental* (PEECCA) (Tabla 4).



Cabe señalar que en México, para el *Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005 - 2014*, en el año 2005, la SEP y la SEMARNAT llevaron a cabo la firma de las Bases de Coordinación entre con el objeto de desarrollar un Programa de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Por ello, se planteó la intervención en cuatro áreas fundamentales: promoción y mejoramiento de la Educación Básica, reorientación de los actuales programas educativos, desarrollo de la conciencia pública acerca de la sustentabilidad y capacitación dirigida a todos los sectores de la fuerza de trabajo (SEMARNAT, 2005a).

En los PEECCA se señala que los objetivos de la Educación Ambiental “son indispensables para conformar una sociedad educada ambientalmente para asegurar una calidad de vida integral desde el punto de vista social, económico y ecológico” (SEMARNAT, 2005a:43). Las entidades se proponen establecer estrategias para convencer a la población en

---

<sup>3</sup> El Premio se creó por Decreto Secretarial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de abril de 1993, en el cual se indican los mecanismos de participación mediante una convocatoria publicada en un diario de circulación nacional. La integración del jurado calificador es principalmente por personalidades distinguidas de los sectores académico, empresarial y social, así como de la SEMARNAT

general a participar en acciones encaminadas a detener y revertir la problemática ambiental, coadyuvando también a promover una producción sustentable, influir en los patrones dominantes de consumo, ordenar los procesos productivos, impulsar la corresponsabilidad, además de fortalecer las instituciones para la gestión ambiental.

Tabla 4 Principales logros de la Educación Ambiental en México

Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México	Sitúa diversos temas ambientales, problemática y desarrollo existente en el país, así como la planeación pertinente para el óptimo desarrollo de la gestión ambiental, se presentan elementos valiosísimos sobre Educación Ambiental, formal y no formal.
Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005 - 2014	Dispone a la educación como el instrumento más directo para transformar valores, actitudes, comportamientos y visiones que se contraponen al modelo humanizado de desarrollo con el que México está comprometido. Será el mayor reto que desde las instituciones educativas se lleve a cabo, tiene el propósito de que ciudadanos, organizaciones civiles y gobiernos, en un acto de voluntad política concertada, impulsen acciones y principios éticos orientados hacia el objetivo común: la conformación de una visión social cultural centrada en la sustentabilidad y basada en el conocimiento.
Planes Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental (PEECCA)	La elaboración de los PEECCA representa por primera vez, en la historia de México, la unión de diversas instancias civiles y gubernamentales, de forma individual e institucional para la construcción de estos documentos que reflejan problemáticas, acciones, deficiencias y potencialidades de la Educación Ambiental que se desarrollan hacia el interior de nuestro país. Las particularidades que envuelven los procesos de construcción de estos documentos, representan un paso fundamental en la consolidación de políticas públicas que fomenten la sustentabilidad, por lo cual... <i>constituye un proceso de cobertura nacional con visión regional y estatal, con principios y líneas de acción en materia de educación y que potencializa la participación del sector ambiental y educativo, de las organizaciones de la sociedad civil, de la iniciativa privada y de otros sectores, para avanzar en la construcción de un México con desarrollo sustentable que permita una vida digna para ésta y las futuras generaciones</i> (SEMARNAT , 2005 a).

Hoy por hoy, empieza a multiplicarse de forma local, regional, nacional e internacional el paradigma ambiental ubicado en el Desarrollo Sustentable. En México, el desempeño casi heroico de las redes de educadores ambientales ha promovido una toma de conciencia colectiva en torno a la protección del ambiente y los temas emergentes como democracia y diversidad cultural, apoyando la transformación cultural orientada por valores identificados con el respeto a la vida. El avance conceptual del paradigma del Desarrollo Sustentable se manifiesta en la instalación de instancias y políticas públicas, en una amplia agenda de acciones encaminadas a conmemoraciones, en una reducida actividad académica y de investigación orientadas a fomentar el Desarrollo Sustentable.



En el ámbito educativo se cuenta con significativos avances en la Educación Ambiental Formal como son:

- Construcción de documentación bibliográfica significativa.
- Surgimiento y aumento de organizaciones civiles que trabajan en el área ambiental.
- Instancias gubernamentales federales y estatales que trabajan programas de Educación Ambiental.
- Fortalecimiento de contenidos ambientales en Educación Básica.
- Inclusión de contenidos ambientales en la *Formación Inicial*, así como en programas para la *Formación Continua de Docentes*.
- Incorporación de asignaturas relacionadas con la temática ambiental en los Planes de estudio de la Educación Superior.
- Surgimiento de estudios de posgrado con la temática ambiental.
- Creación de organizaciones académicas como COMPLEXUS y ANEA (Tabla 5).
- Realización de eventos académicos a nivel regional y nacional.

Tabla 5 COMPLEXUS y ANEA

 <p><b>COMPLEXUS</b></p> <p>Consortio Mexicano de Programas Ambientales Universitario para el Desarrollo Sustentable.</p>	<p><b>MISIÓN COMPLEXUS</b></p> <p>“Impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en materia del medio ambiente y desarrollo sustentable, mediante la concurrencia y colaboración de los programas o instancias ambientales de alcance institucional que establezcan las Instituciones de Educación Superior (IES).</p>	 <p><b>Academia Nacional de Educación ambiental</b></p> <p>Misión: Promover la generación, discusión y estructuración de saberes y conocimientos ambientales y educativos, que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento de una educación ambiental que fomente el desarrollo humano individual y comunitario comprometido con la sociedad y la naturaleza.</p>
---	--	---

Las fortalezas que se mencionan, radican en que de forma institucional, paulatinamente ha crecido su desarrollo en programas educativos de forma intersectorial e en diversos tipos de Foros, Diplomados, Cursos y Proyectos principalmente. En este sentido, se pretende una participación individual y colectiva que conlleve a la sociedad actual, de uno u otro modo, a la sustentabilidad con un nuevo entorno económico, político, social y cultural que condiciona la propia acción del gobierno y el funcionamiento de sus administraciones.

---

En general, aun cuando la política ambiental en México ha tenido avances significativos, se pueden identificar varias áreas de oportunidad, pues muchos de los propósitos de programas y proyectos que se han implementado se han quedado en el papel más que en la práctica, como lo señalan Esteva y Reyes (1999):

*“...se han mostrado serias limitaciones al no traducirse la acción de los gobiernos locales en un proceso profesional, coherente y con nuevos enfoques para el desarrollo socioambiental. La carencia de cuadros técnicos y políticos capacitados y el patrimonialismo de los gobiernos, son los impedimentos mayores para que los municipios se conviertan en verdaderos ejes del desarrollo regional” (Esteva y Reyes, 1999:57).*

Algunas entidades federativas muestran mayores avances en cuanto a la legislación en materia de Educación Ambiental: en Tabasco —Título V “Cultura y Gestión Ambiental”— se establece la obligación de promover un Programa Estatal de Educación Ambiental a ejecutarse conjuntamente entre el sector ambiental y el educativo del Estado. Sin embargo, en la redacción del articulado se mantiene el manejo de conceptos y enfoques ya superados, tales como: incorporar contenidos ecológicos en el sistema educativo estatal y la creación de carreras ambientales, sin aludir a la necesidad de “ambientalizar el currículo” de las carreras tradicionales.

En Veracruz, se ha logrado asignaciones presupuestarias bien definidas, participación interinstitucional y sectorial, la creación de centros de educación al nivel regional y municipal, así como la Ley de Protección Ambiental, además de que también consigna la obligatoriedad de establecer un Programa Estatal de Educación Ambiental; también ha conseguido “incorporar definición de sujetos de la Educación Ambiental con mayor precisión, tales como funcionarios y servidores públicos, productores, campesinos, estudiantes, profesores e investigadores” SEMARNAT, 2000:11).

De acuerdo a la revisión de los PEECCA, en el ámbito no formal de educación, las acciones han sido, en su mayoría, esporádicas, dirigidas a públicos heterogéneos, sin una planeación estratégica; esta debilidad puede explicarse por varios factores:

- La corta trayectoria de esta disciplina educativa.
- La reciente identidad y despunte de la investigación en Educación Ambiental.
- El predominio de esfuerzos prácticos, no sólo extracurriculares sino en muchos casos anti-intelectuales.

- 
- La preponderante presencia de profesionistas de las ciencias naturales que, a pesar de sus muchos aportes brindados, no tenían como prioridad el fortalecimiento teórico-filosófico y pedagógico de la Educación Ambiental.
  - La confluencia de varias disciplinas para la construcción del campo, que genera una tendencia hacia paradigmas complejos, cuyo desarrollo tampoco tiene la suficiente madurez, dada su escasa tradición teórica y epistemológica (Foladori y González, 2001).

Los programas, proyectos y campañas de Educación Ambiental han sido sobre todo vinculados con la adquisición de conocimientos sobre el ambiente, dando muy poco espacio al desarrollo de competencias éticas, críticas y estratégicas. Si bien el objetivo de la acción ambiental es considerado cada vez más por los educadores, debe destacarse que la acción emprendida ha sido de naturaleza instrumental y raramente reflexiva. Esta situación se intensifica debido a que:

- No existe continuidad en los programas educativos por los cambios del personal en las administraciones de las instancias responsables de su desarrollo.
- En los programas se da prioridad a las metas cuantitativas, principalmente.
- Existe una falta de evaluación y seguimiento en los programas existentes.
- Hay un predominio del enfoque biólogo en la aplicación de los programas.
- Faltan programas de posgrado para la formación de recursos humanos en el ámbito de la educación formal y no formal.
- Falta la capacitación a tomadores de decisiones, responsables de programas y/o comunicadores de medios masivos.

Se aprecia que los grandes eventos realizados van en aumento, sin embargo, falta abrir el abanico a la diversidad de participantes. Generalmente son muy concurridos, por la demanda —entre los especialistas del sector ambiental, porque los de educación difícilmente participan— que tienen estas actividades macro, se pierde la posible interrelación y muchas veces se promueve una “división de clases” donde los ponentes principales reciben mejor trato y son aislados de la mayoría, los ponentes novatos no entienden el lenguaje de los especialistas y menos la actitud que presenta la “elite superior”; y donde las propuestas de los participantes poco conocidos son presentadas en horarios no “estelares” aunque sean interesantes, viables y concretas.

De esta manera, se enfatiza en los pasos importantes que se han dado para favorecer el tránsito hacia la sustentabilidad: en los últimos veinte años se han alcanzado logros en el fortalecimiento institucional para la gestión ambiental y del Desarrollo Sustentable; también

---

hay que mencionar la creación de instancias gubernamentales y no gubernamentales, documentos oficiales y acuerdos académicos que han surgido.

En los últimos veinticinco años, en la educación formal, los contenidos ambientales se han incrementado en los programas escolares. A la fecha, cabe hacerse cuestionamientos sobre el desarrollo y la evolución que ha tenido, debido principalmente al aceleramiento de la problemática ambiental global, a los nuevos enfoques de la educación misma y, específicamente de la Educación Básica y Normal, así como la falta de planeación y comunicación entre los actores del proceso educativo.

### **Oportunidades y Amenazas de la Educación Ambiental en Educación Básica y Normal**

En México, el hecho que el desarrollo de la Educación Ambiental institucional no iniciara en el área educativa, suscitó que se presentaran mayores limitaciones para su desarrollo, y aunque a la fecha, no concurre una manifestación única, ni se amolda a un modelo de intervención educativa particular, existen prácticas diversas orientadas y suscitadas por medio de gestores de diferentes tendencias.

Los especialistas en la Educación Ambiental, como González y Foladori (2001:29), afirman que en el ámbito formal de educación, las acciones han consistido en introducir tópicos ambientales o ecológicos, incorporando la dimensión ambiental como contenidos en asignaturas, principalmente en las ciencias naturales. *“También han estado referidas a la búsqueda de un balance entre contenidos de naturaleza global, es decir, sobre problemas que afectan ámbitos planetarios y aquellos de dimensiones locales, más centrados en los dificultades y fenómenos del entorno aledaño del estudiante”*.

Una de las debilidades que ha tenido la educación Ambiental en su desarrollo, es que falta promover la formación ambiental en los docentes y aportar elementos para su comprensión; estas carencias formativas e informativas no han contribuido a acreditar el campo de la Educación Ambiental, pero sí han exhibido sus deficiencias frente a otros profesionales, tanto de la educación, como de la gestión ambiental (González, 1993). Es aquí donde se hace el señalamiento explícito sobre la preocupación por la formación ambiental del personal docente de las escuelas de educación Básica y de las Instituciones Formadoras de Docentes (IFD), tanto en el nivel de licenciatura como en los estudios de maestría, doctorado e

---

investigación educativa. Hay necesidad de analizar las condiciones que guarda la formación ambiental en los docentes y comprender los esfuerzos realizados por las autoridades educativas, federales y estatales, para llevar a cabo los cambios que la educación a nivel mundial demanda, atendiendo las particularidades del entorno inmediato (Juidías y Loscertales, 1993).

Otra de las debilidades es que falta hacer énfasis en las interrelaciones e interdependencias entre las partes de este sistema; ello supone un modelo mental capaz de interpretar las cuestiones ambientales en términos de laberintos de relaciones, y no en términos de objetos aislados (Novo, 1996). De esta forma, se comprendería que los problemas que afectan a los sistemas naturales no pueden ser interpretados sin relacionarlos con lo que ocurre en los sistemas socioeconómicos.

Las acciones escolares de las instituciones de Educación Básica y Educación Normal, aunque han mostrado mayor apertura en la inclusión de contenidos ambientales, presentan el mayor riesgo en la inexperiencia de la mayoría de los docentes, desde los tomadores de decisiones, hasta los docentes encargados de “aplicar” los programas escolares; por otra parte, en la práctica, se presentan otras prioridades no académicas que por lo general siempre “urge” atender. Se hace indispensable considerar que en el sistema educativo conviene incluir la Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable que favorezca los valores humanos, en la formación óptima de los estudiantes y de la comunidad en general.

De forma general, se advierte que es prioritaria la inclusión de los ámbitos conceptual, metodológico y epistemológico alrededor de la dimensión ambiental. Esto se puede explicar en los intentos que especialistas, organizaciones civiles e instancias gubernamentales hacen por participar de forma activa en la educación formal, con propuestas para incluir la dimensión ambiental en las prácticas escolares de Educación Básica, sin embargo, la perspectiva que poseen no coincide con los propósitos que contempla este nivel, debido a la ignorancia que tienen de éstos.

Por más interesantes que parezcan algunas propuestas, es fundamental considerar, en primer término, su aplicabilidad. Por ejemplo, a los alumnos que acuden a una escuela secundaria del área metropolitana de Monterrey ¿cómo pueden aplicar un contenido temático sobre la importancia de los manglares? O cuando se solicita la capacitación y participación de

---

los docentes de secundaria en el Programa GLOBE<sup>4</sup>, aunque este programa pretende promover una cultura ambiental en docentes y alumnos de todos los niveles educativos, de manera particular, se considera que no es para estudiantes de educación básica; además, cuando se convoca a la capacitación de los docentes, se requiere de herramientas de trabajo que no están al alcance de éste ni del centro de trabajo en donde labora.

Los estudiantes de las escuelas participantes deben realizar mediciones del medio ambiente, en sitios ubicados dentro de la escuela o sus proximidades, con la metodología e instrumentos de medición adecuados. Es importante señalar que los participantes comunican sus resultados a un centro de tratamiento de datos del Programa GLOBE, además de que reciben y utilizan gráficas y estadísticas del medio ambiente de su comunidad formadas a partir de datos de otras regiones del mundo, relacionando sus observaciones y las imágenes respectivas con temas ambientales más amplios; en este contexto, cabría cuestionar acerca del perfil de escuela necesario para participar en la capacitación correspondiente y para cubrir con suficiencia las características del programa.

Con relación a la Educación Ambiental en la Educación Básica y Normal, en la información contenida en los PEECCA se habla de la riqueza de los enfoques, de la diversidad de los participantes, y de la diferencia sociográfica que predomina en el país. En este sentido, mientras una entidad federativa no menciona problema alguno y en las líneas de acción arroja una rica información sobre los productos de Educación Ambiental que lleva a la fecha, otra entidad acepta que en realidad “en ningún nivel educativo se contempla de manera explícita la educación ambiental como materia curricular”.

Así, algunas entidades federativas localizan sus faltantes en el seguimiento, evaluación y sistematización de las acciones realizadas y en algunas ocasiones también mencionan la caducidad de algunos programas académicos; para otras entidades federativas, manifiestan necesidades y carencias mayores, al mencionar rezagos significativos en la deficiente cobertura y baja calidad de la educación.

La Educación Ambiental se ha enfrentado a variadas amenazas, que de acuerdo con

---

<sup>4</sup> El Programa internacional *Aprendizaje y Observaciones Globales en Beneficio del Medio Ambiente* (GLOBE), realiza -con dimensión internacional científica y pedagógica- observaciones y aprendizajes en torno al comportamiento de la atmósfera, el agua, el suelo, la cobertura terrestre y la biología, es un programa integral en el que confluyen la ciencia y la tecnología a favor del medio ambiente que se desarrolla en escuelas de todos los niveles educativos y en él participan Científicos de la NASA, investigadores, maestros y alumnos de todo el mundo (SEMARNAT, 2011).

---

los expertos (González, 2006; Guillén, 1996), la existencia de resistencias que se vive al presente, principalmente en educación básica, radica en el interés de los campos de conocimiento involucrados de manera directa. Al respecto, afirma que la existencia de fuertes inercias en los espacios educativos brota como lastres, y que sería necesario identificarlas y modificarlas para conseguir una nueva propuesta educativa (Tabla 6).

**Tabla 6 Resistencias en el sistema escolarizado para la educación ambiental (Guillén, 1996)**

**Ecologista.** Se considera que se satisface la necesidad de enseñar ambientalmente impartiendo temas formales de ecología; sin embargo, esta información se presenta de manera fragmentaria y sin ningún contexto que les permita a los estudiantes integrarla en un marco más amplio.

**Disciplinaria.** Parte de la idea de que un asunto “natural” es un asunto “científico”. Esta visión ha determinado que en los programas de estudio se ubiquen problemas como el de la deforestación dentro de disciplinas que explican las consecuencias ecológicas como la biología, pero que no discutan las consecuencias sociales o económicas de dicha actividad.

**Metodológica.** Se habla de métodos universales, como el científico y se desdeña la posibilidad de articular una visión sistemática en la que se descubren los diversos elementos que componen el problema.

**Consignataria.** Se hace con el fin de cumplir el programa o de satisfacer algún interés político.

**Evaluación limitada.** Limitaciones para identificar y evaluar la educación en valores.

**Enfoque propedéutico.** El conocimiento se concibe como un valor en sí mismo y se ignora el hecho de los niveles de deserción educativa.

**Asepsia.** Desconocimiento para introducir elementos en Educación Ambiental en el currículo escolar, integrando los aspectos sociales y políticos.

De acuerdo a los PEECCA, algunas entidades federativas que sobresalen por sus acciones realizadas, el tratamiento de los problemas y las líneas de acción propuestas en relación a la Educación Ambiental, según la información proporcionan, son los estados de Aguascalientes, Nayarit, Guanajuato y Chiapas. Esto no significa que las demás entidades federativas incluidas en la muestra de este somero análisis no las desarrollen, sino que puede deberse a que la realización de este trabajo se llevó a cabo por personas que no conocen a profundidad el desarrollo de las mismas.

Inclusive una entidad federativa afirma que “la dimensión ambiental en la educación básica se ha dado lentamente; sólo se ha incluido en los libros de texto de Ciencias Naturales y de Geografía y se ha puesto poca atención a la reflexión acerca de la dimensión social de los

---

problemas ambientales” (SEMARNAT, 2005a:351); pero esta situación se construye así porque intervienen muchos factores condicionantes, entre los que se encuentran la cultura que prevalece al interior de las instituciones educativas; porque plantea una renovación ética, conceptual y metodológica que muchas veces no se promueve en la práctica escolar; porque los responsables en todos los niveles, no alcanzan la comprensión colectiva de los conflictos, lo cual obstaculiza el tratamiento pedagógico adecuado.

Además de que existe una desarticulación de esfuerzos de educadores ambientales de las diversas instituciones, la situación se agudiza ante la falta de planeación de las acciones a realizar, la carencia de profesionalización de los docentes y de los llamados “educadores ambientales”, que provocan, a veces de forma involuntaria, el incumplimiento de metas, seguimiento y evaluación de resultados.

Estas particularidades se disparan cuando se pretende atender la demanda de organizaciones que se acercan a la SEP con el ofrecimiento de programas y campañas elaborados desde otros ámbitos y aunque se presenten de forma por demás atractiva, promueven conflictos que resultan verdaderas amenazas para la Educación Ambiental, debido a que existe una insuficiencia de recursos para el desarrollo de programas, así como limitaciones de tiempo y recursos del trabajo extradocente voluntario.

En este contexto, se puede comentar que en un curso de capacitación a docentes de Educación Básica, al mencionar de manera informal por parte de los facilitadores que “los contenidos ambientales se debían trabajar desde una óptica interdisciplinaria”, pero sin explicar de qué se trataba ésta, se provocó incertidumbre entre los docentes, porque no estaban familiarizados con este concepto, y lo que es peor aún, algunos facilitadores también desconocen el significado de esa aseveración.

Por otra parte, es prioritario que los multiplicadores de cursos con contenidos ambientales conozcan los programas escolares, así como las planeaciones en tiempo y contenido—de acuerdo al nivel educativo, el grado y la asignatura específica— para prever la situación que implica su aplicación en la escuela.

La prioridad de “arrancar los programas”, provoca acciones aisladas de los involucrados, principalmente los docentes frente a grupo quienes desconocen si hubo un diagnóstico, así como los referentes teóricos y metodológicos de los proyectos, y por supuesto que la



---

metodología y la evaluación, poco interesa a los coordinadores externos, lo importante es a que ya “arrancó” el programa.

La desarticulación en los esfuerzos y proyectos, produce un desajuste; en algunos informes citan que existe una indiferencia de la gran mayoría del magisterio por los temas ambientales, y que es notorio su desconocimiento y apatía, lo cierto es que no han tenido muchas oportunidades de formación continua (SEMARNAT 2005a).



Falta generar materiales educativos por los propios participantes del proceso educativo; generalmente, se hace un aprovechamiento de los recursos que llegan de otros espacios, pero se corre el riesgo de continúe lo que sucedió a nivel internacional, el pretendido desarrollo homogéneo de la Educación Ambiental que desde los años setenta se ha fomentado, y que fuera reflejado en importantes publicaciones en esa década y la siguiente; estas ediciones aun cuando señalaban el público específico al que iban dirigidas, presentaban la información generalizada, de tal forma que, muchas veces, resultaba improcedente el posible tratamiento de la situación ambiental dada la diversidad económica, cultural, social y ecológica de las diferentes regiones del planeta a donde llegaron dichos materiales.

Debido a la Educación Ambiental que se ha desarrollado en el sistema de Educación Básica en los últimos veinte años, y sobre todo, al impulso de instancias externas que han brindado y demandado en la Secretaría de Educación la presencia de esta práctica pedagógica, han aparecido cambios curriculares para incluir la dimensión ambiental dentro de los programas escolares. La Educación Ambiental se maneja a partir de distintos enfoques en preescolar, primaria y secundaria puesto que se aborda de una manera fragmentaria y vinculada con las ciencias naturales. En cuanto a la capacitación de los docentes, muchas veces se realiza, solamente para cumplir con el compromiso o para mejorar el currículo profesional, sin que se les exija llevar a cabo alguna aplicación o seguimiento en la escuela a la que pertenecen.

Para que el desarrollo de la Educación Ambiental en el sistema educativo sea efectivamente una realidad holística, se precisa que la escuela debe centrarse en las adquisiciones y los resultados efectivos del aprendizaje; hace falta que los estudiantes verdaderamente adquieran conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, actitudes y valores; que en los docentes se promueva un profundo cambio que replantee, desde los fines hasta los

---

contenidos y metodología de sus enseñanzas la interacción creadora, que redefine el tipo de persona que se pretende formar y los escenarios futuros deseables para la humanidad.

### Para mayor información

Si te interesa mayor información puedes visitar los siguientes documentos

- Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA). (2008). Educación Ambiental para la sustentabilidad en México. Aproximaciones conceptuales, metodológicas y prácticas. Recuperado de <http://anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf>
- Bravo, M. (2005). Origen y desarrollo de la Educación Ambiental en México. Ponencia en el Segundo Coloquio de Educación Ambiental Recuperado de <http://www.anea.org.mx/docs/Tere%20Bravo-3.pdf>
- EDUCERE. (2003). *Enseñanza de la Educación Ambiental en el ámbito mundial*. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/20000/2/articulo5.pdf>
- González. E. (s.f.). La educación Ambiental en México antes los retos de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.acude.udg.mx/divulga/vinci/vinci10/interiores10-4.pdf>
- H. Congreso del Estado de Nuevo León. (s.f.). Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. Recuperado de [http://www.hcnl.gob.mx/trabajo\\_legislativo/leyes/pdf/LEY%20AMBIENTAL%20DE%20ESTADO%20DE%20NUEVO%20LEON.pdf](http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/pdf/LEY%20AMBIENTAL%20DE%20ESTADO%20DE%20NUEVO%20LEON.pdf)
- Instituto nacional de Ecología. (2007). Educación y capacitación ambiental. Recuperado de [http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/16/parte4\\_20.html](http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/16/parte4_20.html)
- Presidencia de la República. (2012). Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado de <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2007). Programa Sectorial de Educación. Recuperado de [http://promep.sep.gob.mx/infgene/prog\\_sec.pdf](http://promep.sep.gob.mx/infgene/prog_sec.pdf)
- SEMARNAT. (2006). Planes estatales de educación, capacitación y comunicación ambientales. Recuperado de <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Documents/planes.v2.pdf>
- Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). La educación ambiental en el contexto internacional. Recuperado de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/06-laeducacionambinter.htm>

---

### Actividad

- 1) Lean detenidamente el texto *El hombre que plantaba árboles* (Anexo 2) y marquen con color azul aquellas partes donde se describe cómo era el paisaje y territorio al principio del relato. También marquen con color rojo aquellas partes que describen cómo era el paisaje al final del relato.
  - ¿Qué cosas han cambiado?
  - ¿En qué ha consistido el cambio?
- 2) Comenten, en equipo, las siguientes cuestiones:
  - ¿Qué diferencia habrá entre el suelo del bosque y el del principio del relato?
  - ¿Cómo se comportan estos dos suelos diferentes cuando reciben el agua de lluvia?
  - ¿Tiene ello alguna relación con la existencia o no de arroyos en el territorio?
  - ¿Cuál es el motivo de que al final existan arroyos con agua cuando al principio el suelo era muy seco?
- 3) Redacten en una cuartilla lo que el relato les ha sugerido. Incluyan en su texto una reflexión basada en la siguiente cuestión: ¿Está nuestra localidad necesitada de alguien como Elzeard Bouffier? ¿Por qué?

### Sugerencias:

Se recomienda destacar y reflexionar sobre los siguientes aspectos:

- Los aportes personales en el mejoramiento ambiental
- Los beneficios que el bosque aporta sobre diversos aspectos ambientales
- Analizar la frase: “dar sin esperar recibir....” (Arjona, 2006).

### Actividad

---

**Instrucciones:** Selecciona entre las cuatro opciones, la palabra que se refiere al antónimo u **opuesto** de la palabra que viene con el número y anótala en la línea.

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. <b>cómoda</b>      | 6. <b>Valores</b>     |
| A. Fácil              | A. Valiosos           |
| B. Incómoda           | B. Virtudes           |
| C. Holgada            | C. Vicios             |
| D. Ventajosa          | D. Útiles             |
| 2. <b>Progreso</b>    | 7. <b>Actitud</b>     |
| A. Ascenso            | A. Inactividad        |
| B. Retroceso          | B. Forma              |
| C. Avance             | C. Postura            |
| D. Mejora             | D. Disposición        |
| 3. <b>Cooperar</b>    | 8. <b>Aptitud</b>     |
| A. Estorbar           | A. Ineptitud          |
| B. Ayudar             | B. Capacidad          |
| C. Auxiliar           | C. Talento            |
| D. Socorrer           | D. Habilidad          |
| 4. <b>Global</b>      | 9. <b>Necesidades</b> |
| A. Mundial            | A. Pedidos            |
| B. Local              | B. Exigencias         |
| C. Total              | C. Requerimientos     |
| D. General            | D. Sobras             |
| 5. <b>Explotación</b> | 10. <b>Derroche</b>   |
| A. Utilización        | A. Malversación       |
| B. Aprovechamiento    | B. Ahorro             |
| C. Fabricación        | C. Desperdicio        |
| D. Desaprovechar      | D. Despilfarro        |

---

## La Educación Ambiental ante los nuevos retos de profesionalización docente

Para superar la crisis general del actual modelo de desarrollo, es indispensable articular el medio ambiente con sus políticas públicas, basándolas principalmente en el combate de la pobreza, el crecimiento económico, el cuidado a largo plazo de los recursos naturales del planeta, y por supuesto, la educación. A nivel global, el incremento del deterioro ambiental ha propiciado, durante los últimos cuarenta años, *un creciente debate internacional dirigido a adoptar políticas y medidas concretas no sólo para detenerlo sino para revertirlo* (González, 1997:183).

En México, la SEP ha promovido acciones para incluir la educación ambiental en el currículo de Educación Básica: desde 1986, en que se inició la introducción de contenidos ambientales en los programas escolares, hasta la actualidad, en que propone la inclusión de contenidos ambientales en los Planes de Estudio de educación básica y en los programas de capacitación magisterial. Así, con una propuesta formativa, la SEP implementó la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB), las reformas curriculares en cada uno de los tres niveles que integran la Educación Básica (Educación Preescolar en 2004, Educación Secundaria en 2006 y Educación Primaria en 2009) orientadas al desarrollo de competencias que les permitirán alcanzar el perfil de egreso, como son las *Competencias para el manejo de situaciones*, *Competencias para la convivencia* y *Competencias para la vida en sociedad*, en donde los alumnos se identifican como seres vivos que son parte de la naturaleza y como responsables de su cuidado. De manera análoga, se incluye como uno de los rasgos deseables que deberán mostrar los alumnos al término de la Educación Básica: *“Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable”* (SEP, 2011:40).

Sin embargo, aunque se han logrado avances, todavía queda mucho por hacer en el campo de la educación ambiental, principalmente en relación con la profesionalización de los recursos humanos, donde se localiza el mayor reto para el cambio. Si se tiene como móvil una transformación significativa, acorde a las necesidades y exigencias de la sociedad actual, se requiere el esfuerzo continuo de todos los elementos que participan en el proceso educativo; de manera particular interesa entender las prácticas escolares de realidades concretas y delinear de manera sucinta, la Práctica escolar y la Formación Ambiental Docente.

---

## La Educación Ambiental en el currículum de Educación Básica y formación docente

La Educación Ambiental es fundamental para promover el Desarrollo Sustentable y mejorar la capacidad de las personas para enfrentar esta tarea, para lo cual, entre las políticas públicas nacionales que promueven en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, resaltan estrategias encaminadas a la incorporación de la dimensión ambiental con un enfoque de sustentabilidad de manera transversal en el Sistema Educativo Nacional, cuyas características sean acordes a los contextos locales, regionales y nacionales, y cuyas líneas de acción incluyan que procesos de actualización y articulación curricular de la educación básica, capaces de desarrollar contenidos ambientales en temas prioritarios para aplicarse en materiales educativos y de divulgación, así como participar en la construcción de la sustentabilidad y de formar una ciudadanía crítica, propositiva y participativa.

En este contexto, es pertinente señalar algunas de las acciones de Educación Ambiental realizadas al interior de la Educación Básica y en la Formación Inicial, así como Actualizadoras de Docentes.

La Educación Básica, en sus tres niveles educativos, plantea un trayecto formativo congruente para desarrollar competencias por lo que promueve una diversidad de oportunidades de aprendizaje que se articulan y distribuyen a lo largo del preescolar, la primaria y la secundaria, y que se reflejan en el Mapa curricular.

El Mapa curricular de la Educación Básica se representa por espacios organizados en cuatro campos de formación; los contenidos ambientales tienen presencia en todos ellos, aunque se pueden ubicar, en mayor medida, en el campo denominado *Exploración y comprensión del mundo Natural y social*, ya que integra diversos enfoques disciplinares relacionados con aspectos biológicos, históricos, sociales, políticos, económicos, culturales, geográficos y científicos.

Para tener una aproximación a la educación ambiental en las prácticas escolares del sistema de educación básica, a continuación se describen brevemente las acciones realizadas así como los contenidos ambientales de los programas escolares de educación básica y Normal.

---

## A. La Educación Ambiental en la Educación Preescolar

Luego de la Reforma del Plan de Estudios de la Educación Preescolar en México (2004), en los programas escolares se señala de manera explícita la incorporación de la Educación Ambiental a través del conocimiento de su entorno y el respeto al medio ambiente.

En el Programa de Preescolar, el campo de formación *Exploración y comprensión del mundo Natural y social*, se divide en dos campos formativos: *Exploración y conocimiento del mundo*, en el cual, entre otras acciones, se fomenta una actitud reflexiva sobre la importancia del aprovechamiento adecuado de la riqueza natural y orienta su participación en el cuidado del ambiente; y *Desarrollo físico y salud* en el cual se busca que los alumnos tomen conciencia de las acciones que se realizan para prevenir enfermedades, lograr estilos de vida saludable, y desarrollar formas de relación responsables y comprometidas con el medio ambiente.

El programa está organizado a partir de competencias que se espera que los alumnos logren en el transcurso de la educación preescolar (SEP 2011a). En este sentido, lo deseable es que desde la planeación, se programen las actividades con un propósito ambientalista, es decir, no es necesario establecer contenidos ambientales especiales para los niños de este nivel, sino que cada educadora “internalice” la sustentabilidad del programa escolar, porque de poco servirá que promueva el *cuidado de la naturaleza* (discurso) y que en la cotidianidad, realice prácticas poco amigables con el ambiente (Peza, 2008).

En este nivel educativo se considera que es esencial favorecer una afectividad hacia la naturaleza, además que representa la parte de la Educación Básica donde el tratamiento metodológico de los programas se brinda de forma más articulada. Sin embargo, la información proporcionada en los PEECCA refleja que las acciones que se desarrollan en este nivel, presentan una postura fragmentaria de la realidad.

- Visitas a sitios de interés: museos, zoológicos, parques y jardines botánicos.
- Desfiles. Celebración del *Día Mundial del Medio Ambiente*.
- Cultivo de huertos escolares y creación de viveros en escuelas.
- Pláticas relacionadas con el uso, reuso y cuidado del agua.
- Campañas de limpieza e higiene. Conservación y cuidado de áreas verdes.
- Reciclaje.

En Nuevo León en los jardines de niños se realizan principalmente las siguientes *acciones* en favor del medio ambiente:

- Brigada de limpieza con los padres de familia y alumnos del plantel en parques y lugares cercanos a la comunidad.

- Clasificación de plantas para parcela.
- Participación de alumnos y padres de familia en diferentes obras de teatro con el tema “Cultura del Agua”.
- Elaboración de composta con desperdicios orgánicos.
- Actividades manuales utilizando materiales reciclables.
- Formación de áreas verdes dentro del plantel educativo (SEMARNAT-APMAYRN, 2005:14).

Las acciones que se desarrollan comúnmente, giran alrededor de

- *Cuidado de la salud*: Formación de hábitos alimenticios saludables, medidas preventivas y correctivas que ayudan al cuidado y conservación de la salud).
- *Seres vivos*: Ciclos vitales de las personas, animales y plantas, sus características y necesidades.
- *Medio ambiente y ecología*: Desarrollo de sensibilidad por el cuidado y conservación de los recursos naturales, además de reflexionar acerca de las relaciones causa–efecto de los eventos y fenómenos que ocurren en él (SEMARNAT, 2005a:14).

Asimismo, las instituciones del nivel preescolar tienen la oportunidad de participar en eventos extraescolares como *son Premio OXXO a la Ecología, Cultura del Agua* —promovida por la empresa Agua y Drenaje de Monterrey— y *Escuela Verde*, entre otras.

Con el propósito de consolidar el proceso de cambio propuesto en la Reforma y considerando las sugerencias del personal docente y directivo, derivadas de su experiencia al aplicar el Programa de Educación Preescolar 2004 se introdujeron modificaciones específicas en esa propuesta pedagógica, aunque sin alterar sus postulados ni características esenciales, para contar con un currículo actualizado y articulado con los dos niveles que le siguen (primaria y secundaria) (SEP, 2011).



Una competencia no se adquiere de manera definitiva: se amplía y se enriquece en función de la experiencia, de los retos que enfrenta el individuo durante su vida. El contacto con los elementos, seres y eventos de la naturaleza, es un recurso para favorecer la reflexión, la narración comprensible de experiencias y el desarrollo de actitudes de cuidado y protección del medio natural.



---

En el Programa de estudios 2011 se reformulan y reducen el número de competencias, pero sin dejar de darle continuidad al proceso.

El Programa de Educación Preescolar se organiza en seis *campos formativos*. Por sus características, la temática ambiental puede ser ubicada en los seis campos, aunque de forma expresa se le encuentra en el Campo formativo *Exploración y conocimiento del mundo*, el cual, a su vez, se organiza en dos aspectos relacionados con el desarrollo de actitudes y capacidades necesarias para conocer y explicarse el mundo: *Mundo natural*, y *Cultura y vida social* (SEP, 2011a).

En algunas de las competencias y de los aprendizajes que se pretende logren las niñas y los niños de preescolar en el aspecto *Mundo natural* se puede observar la materia ambiental:

Competencias:

- Busca soluciones y respuestas a problemas y preguntas sobre el mundo natural.
- Participa en acciones de cuidado de la naturaleza, la valora y muestra sensibilidad y comprensión sobre la necesidad de preservarla.

Aprendizajes esperados:

- Identifica las condiciones de agua, luz, nutrimentos e higiene requeridos y favorables para la vida de plantas y animales de su entorno.
- Identifica circunstancias ambientales que afectan la vida en la escuela.
- Conversa sobre algunos problemas ambientales de la comunidad y sus repercusiones en la salud.
- Busca soluciones a problemas ambientales de su escuela y comunidad.
- Comprende que forma parte de un entorno que necesita y debe cuidar.
- Practica medidas para el cuidado del agua y el aprovechamiento de los recursos naturales.
- Identifica y explica algunos efectos favorables y desfavorables de la acción humana sobre el entorno natural.
- Propone y participa en acciones para cuidar y mejorar los espacios disponibles para la recreación y la convivencia.
- Practica y promueve medidas de protección y cuidado a los animales domésticos, las plantas y otros recursos naturales de su entorno (SEP, 2011a).

Respecto a los materiales de apoyo que se utilizan en el desarrollo de los contenidos ambientales en los programas escolares de la Educación Preescolar, se mencionan: el bloque

---

de juegos y actividades, extraído del Programa de Educación Preescolar 1992, así como ficheros de juegos que se realizaron a partir del Programa de Educación Preescolar 2004.

En este marco, se aprecia que el desarrollo del programa de Educación Ambiental en preescolar de la entidad, se fundamenta muchas veces en acciones promovidas por instancias externas que brindan apoyo educativo, sin vincular los contenidos ambientales.

## B. La Educación Ambiental en la Educación Primaria

Una característica de los programas de educación primaria es el trabajo de temáticas o situaciones socialmente relevantes de manera transversal en más de una asignatura; en donde las temáticas se relacionan con retos que actualmente enfrenta la sociedad contemporánea y demandan el establecimiento de compromisos éticos y la participación responsable de la población (SEP, 2011).

Así, en la educación primaria se pueden localizar contenidos ambientales en dos campos de formación: *Exploración y comprensión del mundo Natural y social* y *Desarrollo personal y para la convivencia*, en las siguientes asignaturas:

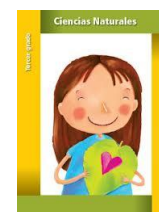
- *Exploración de la Naturaleza y la Sociedad*, en primero y segundo grados, cuya finalidad es que los alumnos fortalezcan sus competencias al explorar, de manera organizada y metódica, la naturaleza y la sociedad del lugar donde viven. (SEP, 2011b, SEP, 2011c).



- *La entidad donde Vivo*, en tercer grado, su finalidad es que los niños reconozcan las condiciones naturales, sociales, culturales, económicas y políticas que caracterizan la entidad donde viven, y cómo ha cambiado a partir de las relaciones que los seres humanos establecieron con su medio ambiente a lo largo del tiempo; con el fin de contribuir a su formación como ciudadanos para que participen de manera informada en la valoración y el cuidado del ambiente. (SEP, 2011d).



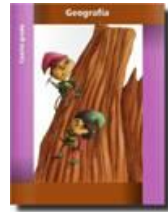
- *Ciencias Naturales*, de tercero a sexto grados, en la cual la cultura de la prevención es uno de sus ejes prioritarios, ya que la asignatura favorece la toma de decisiones responsables e informadas a favor de



---

la salud y el ambiente. (SEP, 2011d; SEP, 2011e; SEP, 2011f; SEP, 2011g).

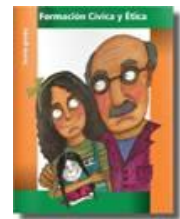
- *Geografía*, de cuarto a sexto grados, su finalidad es que los alumnos conozcan el espacio donde viven, y puedan valorar la diversidad natural, social, cultural, lingüística y económica, y participar en situaciones de la vida cotidiana para el cuidado del ambiente y la prevención de desastres.



- *Historia* aborda, en cuarto y quinto grados, la Historia Nacional y en sexto grado, la Historia del Mundo hasta el siglo XVI, se analiza la transformación del país en las décadas recientes, con el fin de que los alumnos entiendan cómo la historia del país tiene que ver con la historia que viven sus familias y reflexionen sobre los retos que tenemos los mexicanos, como el desarrollo sustentable del país, y el compromiso social para el cuidado del ambiente



- *Formación Cívica y Ética*, de primero a sexto grados, se reflexiona acerca del deterioro del medio ambiente y se busca que el alumno formule y adopte medidas a su alcance para preservar el ambiente.



A nivel nacional, las prácticas de Educación Ambiental que en mayor medida se llevan a cabo son: actividades en relación al cuidado de *áreas verdes*, *reciclaje de basura* y *cuidado del agua*; en menor dimensión se realizan actividades para la *conmemoración de festividades* de índole ambiental, integración de *comités de escolares* cuya participación activa se realiza en el plantel y la comunidad en *campañas de limpieza e higiene*; *cursos y talleres*, así como *conferencias* y presentación de *videos* alusivos al medio ambiente (SEMARNAT, 2005a).

De la misma forma que las instituciones del nivel preescolar, las escuelas primarias tienen la oportunidad de participar en eventos extraescolares como son *Premio OXXO a la Ecología*, *Cultura del Agua* y *Escuela Verde*, entre otras.

Actualmente, los contenidos ambientales en los programas escolares de la Educación Primaria son significativos y encaminados a desarrollar el enfoque holístico de la Educación

---

Ambiental. Cabe mencionar que una de las estrategias en el tratamiento ambiental que se promueve en los materiales de la SEP, consiste en evitar posturas catastrofistas y propiciar una visión esperanzadora del futuro en este planeta, además de propuestas individuales y colectivas encaminadas a evitar el deterioro del entorno natural, es decir, que propicia la participación de los estudiantes de acuerdo a sus posibilidades, en proyectos, campañas y programas dirigidos a la solución de problemáticas específicas.

En Nuevo León, los docentes han tenido algunos acercamientos a programas de actualización<sup>5</sup> en Educación Ambiental, gracias a los *Cursos* que la Secretaría de Educación ha venido desarrollando en el ámbito extradocente principalmente (Peza, 2008).

Sin embargo, la formación continua de los docentes ha sido una tarea que no ha alcanzado su máxima expresión por lo que cabe la posibilidad de cuestionarse sobre la postura de los docentes de Educación Primaria y la utilización de los materiales de apoyo a los que los responsables tienen acceso ante el aprendizaje en los estudiantes, porque como se verá más adelante, bajo una muy particular perspectiva, una de las tareas que ha quedado pendiente, es la formación de los docentes, por lo que es importante el acercamiento a la postura docente ante la Educación Ambiental desarrollada.

### **C. La Educación Ambiental en la Educación Secundaria**

En este nivel educativo el estudio de la naturaleza ha sido abordado a partir de su inclusión en los programas de 1926 y en su evolución histórica se localizan las siguientes denominaciones: *Botánica, Zoología y Laboratorio, Anatomía, Fisiología e Higiene, Física, Química y Geografía*. Cabe mencionar que en la etapa de los setenta a los noventa del siglo pasado, coexistieron dos estructuras programáticas: por Asignaturas —*Biología, Física, Química y Geografía*— y por Áreas —*Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*— (Wuest, 1992).

---

<sup>5</sup> La actualización y capacitación debe considerarse como la formación de los profesores para enfrentar mejor los cambios curriculares y ponerse al día respecto a los avances en las ciencias de la educación, por lo que las acciones que se definen pretenderán la profundización y/o ampliación de sus conocimientos, así como la incorporación de nuevos elementos —teóricos, metodológicos, instrumentales y disciplinares—, a fin de mejorar su desempeño docente (SEP, 2007:172).

---

En México, la Reforma Educativa del Plan de Estudios 2006 de Educación Secundaria<sup>6</sup> incluyó la Educación Ambiental en la propuesta curricular como uno de los contenidos transversales para abordarse en más de una asignatura. Dado que “uno de los criterios de la construcción curricular atiende de manera específica la urgencia de fortalecer una relación constructiva de los seres humanos con la naturaleza” (SEP, 2006b:21).

En la educación secundaria, al igual que en la primaria, se pueden localizar contenidos ambientales en dos campos de formación: *Exploración y comprensión del mundo Natural y social* y *Desarrollo personal y para la convivencia*, en las siguientes asignaturas:

- *Ciencias* (Biología en primer grado, Física en segundo y Química en tercer grado): Uno de los propósitos de la asignatura es que los alumnos practiquen por iniciativa propia acciones individuales y colectivas que contribuyan a fortalecer estilos de vida favorables para el cuidado del ambiente y el desarrollo sustentable (SEP, 2011h).
- *Formación Cívica y Ética*, en segundo y tercer grados: Incluye entre sus propósitos el que los alumnos comprendan que los derechos humanos y la democracia son el marco de referencia para tomar decisiones autónomas que enriquezcan la convivencia, el cuestionar acciones que violen el derecho de las personas y afecten su ambiente natural y social (SEP, 2011i).
- *Geografía de México y del mundo*, en primer grado: Valoren la diversidad de la vida del planeta a partir del cuidado de los recursos naturales de su localidad, entidad, país y del mundo. Colaboren en la prevención de riesgos y desastres con una actitud participativa y comprometida con su localidad (SEP, 2011j).
- *Historia*, en segundo y tercer grados: Reconozcan a las sociedades y a sí mismos como parte de la historia, y adquieran un sentido de identidad nacional y como ciudadanos del mundo para respetar y cuidar el patrimonio natural y cultural (SEP, 2011k).
- *Asignatura estatal* para el primer grado, en donde se introdujo la Educación Ambiental como uno de los cuatro campos temáticos que podían optar para sus programas.

La Asignatura Estatal<sup>7</sup> constituye un espacio curricular de secundaria en el que se pretende que los alumnos integren y apliquen aprendizajes relacionados con el entorno social y natural de sus estudiantes; refuercen, articulen y apoyen el desarrollo de proyectos

---

<sup>6</sup> Con la Reforma del Plan de Estudios 2006, se enfatiza en el desarrollo de habilidades y competencias básicas en la escuela secundaria; por ello, es pertinente señalar que el acelerado cambio demográfico, social, económico y político actuales, exige que la educación se transforme, y se adapte a las necesidades que presenta la sociedad mexicana del Siglo XXI, por lo que se propone que en todas las entidades se impulse y ponga en práctica la educación ambiental que fortalezca las competencias para la vida, que no sólo incluya aspectos cognitivos sino los relacionados con lo afectivo, lo social, la naturaleza y la vida democrática.

<sup>7</sup> El Plan de Estudios 2006 para la Educación Secundaria incluye el espacio curricular denominado Asignatura Estatal, que se cursa durante el primer grado durante tres horas a la semana. Los programas de estudio respectivos se deciden y elaboran en cada entidad federativa por equipos académicos que designa la autoridad educativa estatal a través de la instancia que organiza e imparte el servicio de educación secundaria

---

transversales derivados del currículo; fortalezcan contenidos específicos, e impulsen actividades académicas relacionadas con situaciones y problemas particulares de la región.

La Secretaría de Educación Pública establece lineamientos nacionales donde se especifican los campos temáticos para la asignatura estatal: 1) La historia, la geografía y/o el patrimonio cultural de la entidad; 2) Educación ambiental para la sustentabilidad; 3) Estrategias para que los alumnos enfrenten y superen problemas y situaciones de riesgo y, 4) Lengua y cultura indígena.

En 2010 se revisaron y dictaminaron los programas de asignatura estatal de educación ambiental de las siguientes entidades: Aguascalientes, Campeche, Durango, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Querétaro, Quintana Roo, Tlaxcala, Sinaloa y Zacatecas (SEP, 2010).

En Nuevo León se seleccionó la *Educación Ambiental* para incluirla en el programa de la asignatura *Nuevoleoneses del Siglo XXI* elaborado en la entidad y aprobado<sup>8</sup> en 2006, la cual fue impartida en las escuelas secundarias de la entidad hasta que la autoridad educativa estatal decidió suspender esta asignatura en el ciclo escolar 2012-2013.

#### **D. La Educación Ambiental en la Formación Docente**

En este apartado se localizan las prácticas relacionadas con la educación ambiental que se realizan en las instituciones que brindan Formación Inicial y Formación Continua a los docentes que laboran en Educación Básica; con relación a la primera, se refieren a las escuelas que brindan licenciaturas de formación inicial en Educación Preescolar (LPP), Primaria (LEP) y Secundaria (LES). La Formación Continua es la que brindan las Instituciones Actualizadoras de Docentes, específicamente las que brindan capacitación docente en los *Centros de Maestros*.



Se considera que la Formación Inicial de los Docentes de Educación Básica tiene carácter nacional, y que la Reforma Curricular para maestros de educación básica (Preescolar y Primaria, 2012) se caracteriza entre otras cosas por su flexibilidad para incluir en el currículo

---

<sup>8</sup> Para el año escolar 2006-2007, la SEP aceptó la propuesta nuevoleonense para rediseñar esta asignatura optativa, cuyo propósito general es “Que los estudiantes de Educación Secundaria del Estado de Nuevo León desarrollen un proceso de valoración de sí mismos y del otro, que favorezca la convivencia y participación responsable en sus relaciones con el medio ambiente y en el desarrollo de la comunidad, así como del fortalecimiento de su identidad nuevoleonense” (SEP, 2006a).

---

contenidos y propósitos que fortalezcan el conocimiento y aplicación de los contenidos de aprendizaje de la educación básica y contribuyan a la solución de los problemas de los diferentes contextos socioeducativos mediante el fortalecimiento del vínculo escuela-comunidad.

Asimismo, es importante destacar que dentro de la Reforma del Plan de Estudios 2011, tanto para la LPP como para la LEP, se estructuran a partir de un Enfoque basado en competencias, la cual se concibe como la posibilidad de movilizar e integrar saberes y recursos cognitivos cuando se enfrenta una situación o problema nueva, que le servirá al estudiante normalista para resolver problemas complejos y abiertos, en distintos escenarios y momentos (SEP, 2012; SEP, 2012a).

Es por ello que el Perfil de egreso del Plan de estudios 2012 de ambas licenciaturas se expresa en competencias que describen lo que el egresado será capaz de realizar al término del programa educativo y señala los conocimientos, habilidades, actitudes y valores involucrados en los desempeños propios de su profesión. Comprende las competencias genéricas y las profesionales, así como sus unidades o elementos.

Particularmente la temática ambiental puede ser ubicada entre las competencias genéricas (que se desarrollan a través de la experiencia personal y la formación de cada sujeto), pues se menciona la competencia *Actúa con sentido ético*, la cual incluye como uno de sus elementos: “Contribuye a la preservación del medio ambiente”.

Con relación a la inclusión de la Educación Ambiental, a partir de las reformas a los Planes de Estudio en las Escuelas Normales se han integrado contenidos ambientales a los programas escolares. En los programas de asignatura del Plan de Estudios 1999, de Licenciatura en Educación Preescolar (LPP); Licenciatura en Educación Primaria (LEP) y Licenciatura en Educación Secundaria (LES). Asimismo en el Plan de estudios 2012, de la Licenciatura en Educación Preescolar (LPP) y la Licenciatura en Educación Primaria (LEP); se mencionan algunos casos particulares donde se localiza la dimensión ambiental que se describen en los siguientes apartados:

- **La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Preescolar (LPP)**

En el Plan de Estudios 1999 para la LPP, el perfil de egreso de las estudiantes -el término que se utiliza a nivel nacional para referirse a este grupo de estudiantes es el de

---

*educadoras*- las competencias que definían el perfil de egreso estaban agrupadas en cinco grandes campos: *Habilidades intelectuales específicas*, *Dominio de los propósitos y contenidos básicos de la educación preescolar*, *Competencias didácticas*, *Identidad profesional y ética*, y *Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones de sus alumnos y del entorno de la escuela* y se establecían las habilidades, conocimientos, actitudes y valores con los cuales contaría cada uno de los egresados al término de sus estudios.

En el último de estos campos se establecía como una de las habilidades: “Asume y promueve el uso racional de los recursos naturales y es capaz de enseñar a los alumnos a actuar personal y colectivamente con el fin de proteger el ambiente” (SEP, 2002:13).

Así, la temática ambiental se incluía en las asignaturas *Conocimiento del medio natural y social I y II*, en el cuarto y quinto semestres, respectivamente, para que los estudiantes adquirieran los conocimientos acerca de los rasgos generales del pensamiento infantil con respecto al medio físico y social, así como de la influencia que ejercen en su entorno inmediato, sobre todo en su familia.

En este Plan se establecía que “... pocas experiencias pueden ser tan estimulantes para el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas de los niños como el contacto con el mundo natural y el despliegue de sus posibilidades para mirar los fenómenos, seres y objetos de la naturaleza, aprender a observarlos, preguntarse cómo son, qué les ocurre y de qué manera se relacionan entre sí...” (SEP, 2002:60). Y que ese contacto era la base para alcanzar otros logros formativos fundamentales, como la disposición para proteger y cuidar el medio natural (SEP, 2002).

En el Plan de Estudios 1999, se pretendía que los normalistas fueran capaces de diseñar estrategias didácticas que condujeran a los niños a satisfacer su curiosidad natural y a desarrollar su sensibilidad para observar, preguntar y formular sencillas explicaciones. Por ello, en sus programas de la Asignatura Regional —quinto y sexto semestre—, se localizaron los cursos *Educación preescolar en el medio rural* y la *Educación preescolar en las zonas urbanas marginales*; el primero refería contenidos relacionados a la diversidad social, en donde se analiza el sistema de creencias e identidad de las comunidades rurales (SEP, 2002a).

Ante la existencia de una alta proporción de niños rurales que no tienen acceso a la educación preescolar y la demanda de atención que a pesar de los avances en la cobertura del sistema educativo, aumenta en el país. Es importante señalar lo significativo que el programa



---

de esta asignatura constituyó para el combate a la inequidad (SEP, 2002a:1). En la temática de la segunda asignatura se buscó modificar la concepción tradicional que concibe al niño y a la educación preescolar como un servicio orientado predominantemente a la clase media urbana, así como “comprender que la cultura y la vida cotidiana en el contexto urbano marginado en el que se desarrolla el niño no determina su éxito o fracaso escolar” (SEP, 2002b: 2).

En el Plan de estudios para la Formación de Maestros de Educación Preescolar 2012 se incluye la temática ambiental en el curso *Acercamiento a las ciencias naturales en el preescolar*, en el tercer semestre, incluye las siguientes secuencias de contenidos: la biodiversidad, los recursos naturales y la importancia del desarrollo sustentable. Con las actividades de aprendizaje propuestas en este curso se pretende fomentar y desarrollar habilidades clave como el razonamiento inductivo y deductivo, pensamiento basado en sistemas, toma de decisiones críticas, transformación de datos a tablas y gráficas, construcción de explicaciones y argumentos basados en datos, pensamiento en términos de modelos, y uso contextualizado de las matemáticas (SEP, 2012).

- **La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Primaria (LEP)**

En las Instituciones de Formación Inicial de Docentes (IFD), como parte del Plan de Estudios 1997, en la LEP, se localizaba la dimensión ambiental principalmente en los programas de las asignaturas *Ciencias Naturales y su Enseñanza I y II*; *Geografía y su Enseñanza I y II*; los cursos I se impartían en el Cuarto semestre y los cursos II, de ambas asignaturas, en el Quinto semestre (SEP, 2002c).

El aprendizaje de los componentes básicos de ciencias naturales es importante en Educación Primaria, ya que sólo es superado en importancia por el dominio del lenguaje y las matemáticas. En las asignaturas *Ciencias Naturales y su Enseñanza I y II* se pretendía que los estudiantes normalistas fueran capaces de guiar a los niños hacia logros formativos, que pudieran darse cuenta que “los recursos naturales son esenciales para la vida, el bienestar y el progreso de la humanidad, pero para aprovecharlos racionalmente se necesitaba conocer el funcionamiento de la naturaleza y los límites que fija a la actividad humana la necesidad de proteger los recursos” (SEP, 2002c).

En el caso de las asignaturas *Geografía y su Enseñanza I y II*, se justifica su pertinencia al señalar que uno de los propósitos generales del Plan de Estudios 1993 para la Educación

---

Primaria, fue asegurar que los alumnos de este nivel adquirieran los conocimientos esenciales sobre la geografía, especialmente la de nuestro país, y que (en relación con la temática ambiental) “desarrollen destrezas específicas e incorporen actitudes y valores relativos al conocimiento y cuidado del medio” (SEP, 2002c).

Sin embargo, con relación a los contenidos disciplinarios de esta licenciatura, de acuerdo a González (2005), se recomienda la búsqueda de alternativas que permitan a los futuros maestros adquirir los conocimientos disciplinarios necesarios para tener un desempeño apropiado no solamente para salir del paso en las jornadas intensivas de práctica sino como profesoras de educación primaria.

De hecho, la Reforma Curricular de la Educación Normal 2012 busca generar procesos formativos de mayor calidad y pertinencia, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad, de la profesión, del desarrollo disciplinar y del trabajo académico.

En el Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Primaria 2012 se incluye la temática ambiental en los siguientes cursos:

- *Acercamiento a las ciencias naturales en la primaria*, en el segundo semestre, incluye las siguientes secuencias de contenidos: medio ambiente y ecosistemas, ecosistemas mexicanos, la importancia del desarrollo sustentable, así como Factores sociales y económicos implicados en la transformación de recursos naturales para obtener productos comerciales. Las actividades propuestas en el curso están dirigidas hacia el aprendizaje de los tópicos seleccionados del segundo periodo escolar en educación básica que incluyen temas de primero, segundo y tercero de primaria, los cuales se abordarán a través de enfoques integradores de competencias como el aprendizaje mediante el desarrollo de investigaciones, el desarrollo de proyectos, aprendizaje basado en problemas y análisis de casos (SEP, 2012; SEP, 2012a).
- *Ciencias naturales*, en el tercer semestre, en este curso se incluyen las secuencias de contenidos: la ecología, los ecosistemas, la biodiversidad, pérdida de la biodiversidad, desarrollo sustentable, acciones de consumo sustentable, alteración de la estabilidad del ecosistema por la modificación de algunos factores que lo conforman, y valoración de estrategias locales o nacionales orientadas a mantener la estabilidad de los ecosistemas. Los futuros docentes analizan los contenidos con el fin de identificar aquellos que son relevantes para la construcción de competencias genéricas y específicas, de las cuales se

---

mencionan “Comprende los fenómenos y los procesos naturales desde la perspectiva científica para tomar decisiones favorables respecto al cuidado del medio ambiente” y “Reconoce al ser humano como un organismo más, integrante de una diversidad de organismos en un contexto específico para promover en sus futuros alumnos el respeto y cuidado de la biodiversidad y la promoción de un consumo responsable de los componentes naturales del ambiente” (SEP, 2012a).

Las actividades propuestas en el curso “Ciencias naturales” están dirigidas hacia el aprendizaje de los tópicos seleccionados del tercer periodo escolar en educación básica que incluyen temas de cuarto, quinto y sexto de primaria.

Este curso cuenta con dos textos de apoyo: *Biodiversidad* que contiene información actualizada, con textos claros y sencillos, para acercarse a los conocimientos básicos sobre la biodiversidad, sus amenazas, su situación actual en México y el mundo, y las acciones que se realizan para protegerla y conservarla. *El desarrollo sustentable en México* documento que intenta analizar brevemente la evolución del desarrollo sustentable en México; lo que se ha hecho en este tema y el significado que ha tenido el desarrollo económico frente al desarrollo sustentable en nuestro país (SEP, 2012a).

Asimismo, el Plan de estudios 2012 de la LEP ofrece la oportunidad de complementar la formación de los estudiantes normalistas, a través de un conjunto de cursos optativos que atienden necesidades de los docentes, las escuelas o los contextos en los que se ubican, articulando diversos componentes disciplinarios con finalidades específicas. Se proponen trayectos con diversas salidas como temas que por su relevancia social resulten de interés en la Escuela Normal, como cuidado del medio ambiente y prevención de la violencia, entre otros.

- **La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Secundaria (LES)**

En el mapa curricular del Plan de Estudios 1999 para la LES se localiza la dimensión ambiental en las especialidades de Biología y Geografía principalmente. En el programa de esta licenciatura, en el campo de Formación Específica<sup>9</sup>, se incluye la especialidad de

---

<sup>9</sup> De acuerdo al Plan 1999, en la LES se debe atender tres campos distintos: Formación General que corresponde a todo profesional de la enseñanza que realiza su labor en la Educación Básica, independientemente del nivel escolar en la cual se desempeñe; Formación Común a todos los licenciados en

---

Biología, en cuyos campos temáticos de quinto y sexto semestre, Plan 1999, modalidad escolarizada, se encuentran las siguientes asignaturas con contenidos ambientales:

- *Los seres vivos y su ambiente: ecología*, en el quinto semestre, en la que se pretende que los estudiantes normalistas analicen los procesos ecológicos de manera interrelacionada, enfatizando los procesos globales y los conceptos básicos para la comprensión de las relaciones entre los seres vivos y su entorno y a la vez adquirir el conocimiento y la habilidad en la construcción de estrategias didácticas orientadas al proceso enseñanza-aprendizaje de la ecología en la secundaria.
- *Educación Ambiental y para la Salud*. en el sexto semestre, en donde el propósito básico del curso es que los estudiantes normalistas obtengan una delimitación clara de los propósitos y líneas de acción de la educación ambiental, la educación para la salud, la educación para la sexualidad y su relación con la educación en población. El curso inicia con el tema de la educación ambiental, que se define como un conjunto de acciones educativas permanentes de concienciación y fortalecimiento de conocimientos, valores y competencias para actuar de manera individual o colectiva a favor del ambiente. En esta primera parte los estudiantes normalistas analizarán el ambiente en su amplia dimensión, como un producto de la interacción de sus componentes biológicos, físicos, sociales y culturales, de manera que puedan identificar las causas de los problemas ambientales y su perspectiva regional y global (SEP, 2002d).

En la especialidad de Geografía, en el campo de *Formación específica* se pretende, entre otros objetivos, que los alumnos adopten actitudes y valores que conlleven un comportamiento ético y responsable en la convivencia con los demás y con el medio. La especialidad de Geografía incluye temas ambientales en los semestres cuarto, quinto y sexto, del Plan 1999, modalidad escolarizada.

En el cuarto semestre, las asignaturas con contenidos ambientales son:

- *Interacción: relieve, agua y clima I*. Destaca que entre sus propósitos se mencione que es importante que los alumnos reconozcan que cualquier lugar del país es un ejemplo de esta interrelación y utilicen el entorno para el aprendizaje del tema; que se tome conciencia del agua como recurso natural básico para la vida en el planeta y que se propicien la reflexión y nuevas actitudes para su cuidado.
- *Territorio, población y cultura*. Uno de sus propósitos es analizar la evolución y dinámica de la población mundial, los graves problemas que ocasionan su crecimiento

---

desordenado y cómo incide en los índices de bienestar social y de desarrollo humano (SEP, 2002e).

En el quinto semestre se encuentran las asignaturas que incluyen temática ambiental:

- *Interacción: relieve, agua y clima II.* En los dos cursos se pretende que los estudiantes comprendan la importancia del entorno, de los fenómenos que ahí se presentan y su localización e identifiquen estrategias adecuadas para generar una cultura de participación y prevención en los adolescentes.
- *Diversidad geográfica mundial y de México I.* El concepto central de este curso es la diversidad; la constante referencia al contexto mundial y nacional ayudará a comprender mejor este concepto, bajo una perspectiva que derive en actitudes de respeto y valoración de la diversidad geográfica como patrimonio natural y cultural de la humanidad.
- *Espacio rural y urbano.* El propósito de esta asignatura es el de analizar la evolución y procesos como la urbanización, las diferencias entre los espacios rurales y urbanos en cuanto a sus formas de organización, abastecimiento, las minorías étnicas en el campo y las ciudades, la marginación en los dos espacios, así como las actividades económicas que ahí se realizan. (SEP, 2002e).

En el sexto semestre se encuentran las asignaturas que incluyen temática ambiental:

- *Naturaleza, sociedad e impacto ambiental.* La asignatura tiene como propósito analizar las relaciones entre el ser humano y el medio, así como las repercusiones que tienen las actividades humanas en el espacio geográfico. Se favorece el análisis del deterioro causado al entorno, provocando problemas como la deforestación, la desertización, la contaminación, el cambio climático global y el agotamiento de los recursos naturales. El desarrollo sustentable es un concepto medular para entender la política de recuperación ambiental y de desarrollo económico, a partir de una relación de mayor cuidado a la diversidad natural y cultural.
- *Diversidad geográfica mundial y de México II.* Curso que tiene como propósito que los estudiantes conozcan las causas y distribución de la diversidad natural, social y económica, así como la interacción de estos tres aspectos en los diferentes espacios geográficos de nuestro país (SEP, 2002e).

Aunque en teoría sí se incluye la dimensión ambiental en la LES, en la realidad muestra una falta de concurrencia entre los propósitos de las asignaturas y las actividades académicas que se realizan, mientras en el Plan de estudios se proponen experiencias de reflexión y práctica, en la realidad se privilegia la memorización o el estudio de un solo texto, sin que haya comparación, reflexión o cuestionamiento de su enfoque o contenido (SEP, 2012).

---

De esta forma se puede apreciar que el avance de la dimensión ambiental en esta licenciatura ha sido lento, si lo comparamos con el desarrollo que han tenido los programas de Educación Secundaria. Asimismo, sería conveniente que los cursos de actualización, incluyen la dimensión ambiental, razón por lo cual, las necesidades de formación en este ámbito se consideran prioritarias.

### **La Educación Ambiental en la formación continua: los cursos nacionales**

La Educación Ambiental ha formado parte de la formación continua en los docentes de Educación Básica en los últimos 13 años aproximadamente, ya que la inclusión de la temática ambiental en el currículo de preescolar, primaria y secundaria, se promueve a través del Programa Nacional de Formación Continua y Superación Profesional para Maestros en Servicio (PNFCSPMS), antes PRONAP<sup>10</sup>, en los Centros de Maestros<sup>11</sup>. Este programa representa uno de los aspectos que conforman Carrera Magisterial<sup>12</sup> -estrategia para los docentes de Educación Básica que buscan un ascenso horizontal-, el PRONAP es el instrumento establecido en el Programa Nacional de Educación para apoyar a la autoridad educativa estatal en el desarrollo y consolidación de los servicios de formación continua de maestros en servicio en las 32 entidades federativas del país que ofrece Programas de estudio a los docentes en las diferentes asignaturas y áreas de aprendizaje para que transformen de manera positiva su práctica educativa (SEP, 2002g).

Los Programas de estudio relacionados con la Educación Ambiental (cursos, talleres, diplomados, seminarios, unidades y módulos de aprendizaje), dirigidos a maestros en servicio que atienden los niveles y modalidades en que se imparte la educación básica, han sido son La educación ambiental en la escuela secundaria, La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria y La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clase. Existen otros cursos nacionales que tienen elementos de Educación Ambiental, como son:

- La enseñanza de la química en la escuela secundaria.
- La enseñanza de la biología en la escuela secundaria.

Sin embargo, en esta parte y para efectos de este estudio, sólo se abordarán los primeros.

---

<sup>10</sup> El Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros de Educación Básica en Servicio (PRONAP).

<sup>11</sup> Los Centros de Maestros son llamados Centros de Capacitación y Actualización Magisterial conocidos comúnmente en Nuevo León como CECAM, procuran la actualización profesional de los docentes, como servicio educativo regular con el propósito de influir en la transformación de las prácticas educativas de docentes que laboran en Educación Básica (SEP, 2003).

<sup>12</sup> Para los docentes frente a grupo —primera vertiente—, Carrera Magisterial incluye la evaluación de cinco factores: Antigüedad, Grado Académico, Preparación Profesional, Cursos de y Desempeño Profesional

---

El primer curso que se ofreció con la temática ambiental fue La educación ambiental en la escuela secundaria el cual se impartió desde el año 2000, estuvo dirigido a los docentes que laboran en escuelas secundarias y tiene como propósito “reforzar los aspectos conceptuales, didácticos y metodológicos que permitan a maestros y maestras incorporar la educación ambiental a su práctica docente” (SEP, 1999:9). Este curso constaba de una Guía de estudio y una Antología de lecturas, este material era, en su mayor parte, interesante y valiosísimo, pues lo conformaban textos de autores muy reconocidos, los llamados teóricos clásicos de la Educación Ambiental; pero la implementación del curso presentaba fallas por la siguiente razón: fue diseñado para que se realizara en 192 horas, considerando 16 semanas con 12 horas de trabajo cada una, cosa que en la realidad, cuando menos en Nuevo León, se reducía a dos semanas, es decir, diez días con tres horas cada una, dando un total de 30 horas, porque las horas de autoestudio que se debían dedicar por parte de los participantes, generalmente no se cumplían.

Desde la primera capacitación nacional que se brindó a los asesores que multiplicarían el curso en las entidades federativas, se dificultó contar con el personal docente que contara con el perfil requerido para su posterior desempeño. El curso fue ofrecido a los docentes de todas las especialidades, es decir que impartían cualquier asignatura académica en la escuela secundaria, primero de forma opcional, y luego, de carácter obligatorio; esta situación se presentaba porque los docentes solamente podían cursar durante tres años consecutivos el curso propio de su especialidad —español, matemáticas, geografía, inglés, etc.—, pero después debían seleccionar otra alternativa; en algún tiempo este curso de Educación Ambiental representó la única posibilidad que podían escoger; esta situación causaba mucha extrañeza y rechazo en la mayoría de los docentes, debido a que después de estarse actualizando en su especialidad, se les obligaba a “tomar lo de ecología”, como era común que llamaran a este curso.

Con base a la experiencia como asesora de este Curso Nacional en la entidad, durante los primeros cuatro años consecutivos de su aplicación, se percibió que el 100% de los docentes participantes en este periodo, manifestaban un solo interés: aprobar el curso para obtener la puntuación requerida para la promoción en Carrera Magisterial.

Durante la capacitación, la mayoría de los participantes, preocupados por las posibles preguntas que vendrían en el instrumento de evaluación con el que acreditaban dicho curso,

practicaban más la memorización que la reflexión, necesaria para su posible aplicación en la escuela secundaria.

El curso *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria*, tuvo entre sus propósitos “...estimular la curiosidad y el interés de los alumnos por los fenómenos y procesos naturales de su entorno” (SEP, 2001:8). Proporcionaba dos materiales: la Guía de Estudio, donde aparece en la Unidad 5 —en total son seis las unidades—, la Lección 15 Cuidado, preservación y mejoramiento del ambiente, en la que se recomendaban lecturas para una mejor comprensión del enfoque del medio ambiente (Tabla 7). Sin embargo, no todos los textos sugeridos cumplían esta característica, como por ejemplo el llamado *¿Vale la pena cuidar el medio ambiente?* que se presentaba incompleto y carente de elementos pedagógicos.

Tabla 7 Lecturas de la Guía de estudio, la Lección 15 Cuidado, preservación y mejoramiento del ambiente, en la Unidad 5 del curso *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria* (SEP, 2001a).

Lectura / texto	Autoría
-Más allá de la investigación del medio.	-Rafael Portal Ariza y Pedro Cañal de León.
-Interacción y Educación Ambiental: Representaciones sociales infantiles.	-Carmen Gómez-Granell
-¿Vale la pena cuidar el medio ambiente? En una mirada a la ciencia.	-Antología de la Revista <i>¿Cómo ves?</i>
-Libro para el maestro Ciencias Naturales de tercero, cuarto o quinto año.	-SEP

Por otro lado, el curso *La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clase* se ofrece a partir del año 2003, al personal directivo de las escuelas primarias, quienes tienen la responsabilidad posterior de multiplicarlo al personal docente de sus escuelas. Su ambicioso propósito que pretende en los participantes, “adquieran las competencias necesarias que les permitan promover la educación ambiental en las escuelas primarias de sus entidades” y que “diseñen estrategias para promover en sus entidades, el desarrollo de propuestas de actualización relacionadas con la educación ambiental” (Silverio y Moreno, 2004:9). Este curso estuvo conformado por tres módulos para desarrollarse en 50 horas de trabajo.

El primer módulo *La problemática ambiental en México*, buscaba analizar los principales problemas ambientales a nivel nacional y regional; en el que se reconocía “*la educación ambiental como una prioridad de la política educativa en México y que se identifiquen a la escuela y al salón de clases como espacios para promover el cuidado y la*



*preservación del medio ambiente*” (Silverio y Moreno, 2004a:13). Estuvo organizado en dos sesiones, la primera de 5 horas para ubicar *Los Principales Problemas Ambientales de México* y la segunda *La Escuela, El Salón de Clases y el Cuidado del Ambiente*. Este módulo editado en el año 2004, mencionaba la *Ley General de Educación*, pero no aparece actualizada la información sobre el Art. 7º la Fracción XI “Hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente”, misma que fue reformada en el año 2003 (Silverio y Moreno, 2004a:28).

Los materiales de apoyo de este curso fueron lecturas y videos muy interesantes (Tabla 8), su contenido habla de la biodiversidad nacional, pero este curso por sí sólo, no alcanzaba a proporcionar las estrategias pedagógicas que necesitaba el maestro para desarrollar esta temática en el salón de clase.

**Tabla 8 Lecturas, textos y videos del curso *La problemática ambiental en México* (Silverio y Moreno, 2004).**

Cuento	El Dinosaurio Monterroso.
Video	Que permanezca la Tierra.
Texto	El deterioro ambiental: cambios nacionales, cambios globales.
Video:	La otra cara del progreso.
Texto:	Explotación de los recursos naturales y sustentabilidad.
Texto:	Erosión de los suelos en México: una consecuencia de la transformación del hábitat y uno de los problemas más serios de degradación ambiental.
Video:	Lo pequeño es hermoso.
Video:	La producción ganadera y del cacao en Tabasco.
Texto:	Los problemas ambientales en el estado y en nuestra comunidad.

Es importante reconocer que dentro del curso *El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias*, se hacía un análisis de los problemas relacionados con el abasto, uso contaminación, recuperación de este recurso natural; tuvo los siguientes propósitos:

Que los docentes:

- Reconozcan la importancia del agua para los seres vivos y en los ecosistemas.
- Desarrollen actitudes y valores en favor de una cultura y aprovechamiento adecuado del agua.
- Identifiquen los contenidos que se relacionan con el tema del agua en los Programas de Estudio y en los materiales didácticos de Educación Primaria.
- Profundicen en el conocimiento de fenómenos naturales asociados al agua.
- Diseñen secuencias didácticas para trabajar el tema del agua en educación básica (Castañeda, García, Maldonado y Romero 2000:11).

De esta manera, la alternativa de formación continua ofrecía la modalidad de taller breve, para desarrollar una cultura del agua, dada la importancia estratégica geopolítica de dicho recurso natural, y que para México, representa un serio reto por resolver (Castañeda, et al, 2000). Los materiales de apoyo para este curso, son lecturas que aportan la información necesaria para llevar a cabo las actividades; los materiales básicos a utilizarse incluyen los textos del alumno y los libros del maestro (Tabla 9).

**Tabla 9 Materiales de apoyo al curso *El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias* (Castañeda, et al. 2000).**

Texto	Grado(s)
Libro para el Maestro Ciencias naturales.	4° a 6°
Libro del alumno Ciencias Naturales.	3° a 6°
Libro del alumno Español.	1° a 6° (lecturas y Actividades)
Libro del alumno Geografía.	4° a 6°
Libro del alumno Historia y Geografía.	3°
Libro del alumno Historia.	4° a 6°
Libro del alumno Integrado.	
Libro del alumno Matemáticas.	1° a 6°
Libro del alumno Ciencias Naturales y Desarrollo Humano.	6°

El tercer módulo *Una cultura para el ahorro de la energía* propicia la reflexión en torno a los problemas generados en el medio ambiente por el uso desmedido de energías convencionales, tiene entre sus propósitos los siguientes:

Que los maestros:

- Adquieran un mayor conocimiento sobre la temática de los recursos energéticos y comprendan la importancia que tiene el cuidado de la energía y el ambiente para el futuro de nuestro país.
- Que reflexionen y comprendan la importancia de promover el desarrollo de la cultura del ahorro y uso eficiente de la energía en las niñas y los niños.
- Que identifiquen con pequeños acciones cotidianas al ahorro de energía, en su vida diaria contribuyendo al cuidado del ambiente (Maldonado, Morales, Valdez y Villeda, 2004:13).

Destaca la siguiente afirmación en este módulo:

...la protección del medio ambiente y el desarrollo económico de un país no son antagónicos: existe un círculo virtuoso entre ellos, el concepto de desarrollo sustentable reconoce que el crecimiento económico es esencial para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la calidad de vida. Por eso, el uso eficiente,

---

equitativo y ambientalmente responsable de todos los recursos económicos, humanos y naturales debe ser un proceso fundamental de la sociedad (Maldonado, et al, 2004:9).

*Una cultura para el ahorro de la energía* presentaba las mejores estrategias pedagógicas para el nivel educativo donde debía desarrollarse, la formación estructural del texto corresponde a lo recomendado por los especialistas, promueve la autoevaluación y la coevaluación: los otros dos módulos solamente se referían a la primera; asimismo, manejaba las actividades sugeridas de forma reflexiva, describía de forma pertinente la información y presenta ejemplos viables para el contexto escolar.

*El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias* y *Una cultura para el ahorro de la energía* se presentaba en 24 horas y con la modalidad de taller; el curso en cada uno de las sesiones permite la autoevaluación y coevaluación de los participantes, brindando información valiosa para que el docente pueda aplicarlo en el salón de clases. Además, estos dos últimos módulos constaban de seis sesiones cada uno de ellos, con actividades y materiales localizados en los libros de los alumnos y para el maestro.

En este tenor, se señala que los procesos de formación continua presentaron una variación con la creación del *Catálogo Nacional de Formación Continua y Superación Profesional para Maestros de Educación Básica en Servicio* que oferta la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la SEP, representa una alternativa de formación a los docentes de educación básica en el país, y desde su apertura, en el ciclo escolar 2009-2010, se aprecia la oportunidad de inclusión de la educación Ambiental, aunque se considera que va a la baja, es decir, luego de la iniciación significativa, poco se ha acrecentado.

De esta manera, al hacer un somero análisis de la oferta del Catálogo Nacional por ciclo escolar, se estima la presencia de la Educación Ambiental<sup>13</sup>, como se describe a continuación.

En el ciclo escolar 2009-2010, de los 393 cursos que fueron aprobados en este periodo, 22 de ellos, correspondieron a la temática relacionada con la Educación Ambiental. Cabe puntualizar que se ofertaron de la cantidad señalada, 13 de ellos correspondieron a *Ciencias Naturales* y 9, a *Formación Cívica y Ética*.

---

<sup>13</sup> Sería interesante averiguar cuántos de los programas de formación continua que son ofertados cada ciclo escolar en el Catálogo Nacional, se llevan a cabo en cada una de las entidades federativas.

De los correspondientes a la temática de Ciencias Naturales (Tabla 10), cuatro de ellos correspondieron a “cursos” cuya duración fue alrededor de 40 a 120 horas, estos se ofertaron en las entidades como Veracruz (2 diferentes cursos), Hidalgo y Coahuila.

Se ofrecieron además siete diplomados en el DF, Hidalgo, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa y Nuevo León. Solamente se ofreció una maestría en el Distrito Federal y un Doctorado en Puebla.

Tabla 10 Educación ambiental en Catálogo Nacional. Temática: Ciencias Naturales					
Ciclo Escolar 2009-2010					
Ofertado en:	Clasificación				
	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado
Coahuila	1				
Distrito Federal		1		1	
Hidalgo	1	1			
Nuevo León		1			
Puebla					1
Querétaro		1			
Quintana Roo		2			
Sinaloa		1			
Veracruz	2				

En lo que respecta a la temática de *Formación Cívica y Ética* (Tabla 11), se contó con siete cursos, los cuales fueron ofertados cinco en el Distrito federal, uno en México y otro en Nayarit. Cabe destacar que solamente se ofreció maestría en el Distrito Federal y Nuevo León.

Tabla 11 Educación ambiental en Catálogo Nacional. Temática: Formación Cívica y Ética					
Ciclo Escolar 2009-2010					
Ofertado en:	Clasificación				
	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado
Distrito Federal	5			1	
México	1			1	
Nuevo León					
Nayarit	1				

De acuerdo a información proporcionada por la autoridad estatal de los Centros de Maestros, en Nuevo León, desde —que surgió el Catálogo Nacional a la fecha—, se ha desarrollado únicamente en el año 2009, el Curso *La Educación Ambiental en la Práctica Docente*, en el cual participaron 248 personas.

En el ciclo escolar 2010-2011, los cursos registrados en el Catálogo Nacional, vinculados con la Educación Ambiental, fueron solamente 23, de los cuales tres correspondieron a la temática de Ciencias Naturales (dos presenciales y un semipresencial) y los demás a Cívica y Ética. De estos últimos, 12 de ellos correspondieron a cursos de 40 a 120 horas, de los cuales once fueron en modalidad presencial y uno semi presencial, seis diplomados (cuatro de ellos presenciales y dos semi presenciales) y dos maestrías en modalidad presencial. Las entidades que participaron ofertándolos fueron las siguientes (Tabla 12).

Tabla 12 Educación Ambiental en Catálogo Nacional. Entidades participantes										
Ciclo Escolar 2010-2011										
Ofertado en:	Temática									
	Ciencias Naturales					Cívica y Ética				
	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado
Coahuila						2				
Distrito Federal				1		2			1	
Estado de México						2				
Hidalgo						1	1			
Nayarit						1				
México						3	1			
Nuevo León							1		1	
Puebla					1					
Querétaro							2			
Quintana Roo		1								
Sinaloa							1			
Veracruz						1				

Durante el ciclo escolar 2011-2012, en el Catálogo Nacional de Formación Continua solamente se registraron 19 propuestas sobre educación Ambiental, un número menos a ciclos escolares anteriores. En esta ocasión fue la temática de *Ciencias Naturales* quien oferto la mayor cantidad (15) en relación a las ofrecidas en *Formación Cívica y Ética* (4). Cabe destacar que de estas quince propuestas seis correspondieron a cursos de 40 a 120 horas (todos fueron en modalidad presencial), cinco diplomados; una especialidad; una sola maestría y doctorado, los cuales se ofrecieron de forma presencial, semi presencial y en línea. En lo que respecta a la temática de *Formación Cívica y Ética* solamente se ofertaron tres cursos presenciales y un diplomado semi presencial (Tabla 13).

Tabla 13 Educación Ambiental en Catálogo Nacional. Entidades participantes. Parte 2

Ofertado en:	Ciclo Escolar 2011-2012									
	Ciencias Naturales					Temática Cívica y Ética				
	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado
Baja California Sur		1								
Distrito Federal	3					3				
Guerrero		1								
Michoacán		1								
Morelos		1								
Nuevo León				1						
Puebla					1					
Quintana Roo		1								
Querétaro							1			
Sinaloa	1		1							
Sonora										
Veracruz			1							
Yucatán	2									

Con relación a la Educación Ambiental, en el Catálogo Nacional (ciclo escolar 2012-2013), solamente en el estado de Puebla se retoma la temática de *Ciencias Naturales* para ofrecer en un Doctorado (semi presencial) para la capacitación docente. Es gratificante ver que en este ciclo en particular, se haya designado un apartado específico para la Educación Ambiental, en el cual se ofertan 12 cursos en (10 en modalidad presencial y 2 en línea), siete diplomados (tres presenciales, un semipresencial y tres en línea), dos especialidades en modalidad semipresencial, pero ya no se cuenta con maestría y doctorado. (Tabla 14).

### Para reflexionar



Una de las grandes tareas que se tienen en los procesos de capacitación y actualización docente es la formación y diversidad de facilitadores que puedan responder a las necesidades que demanda la vida profesional de los docentes, y pueda responder a la variedad de desempeños, labores y contextos de los maestros de educación básica.

¿Cuáles consideras que sean las características básicas a cubrir en la formación permanente de los maestros como un espacio de reciclaje en su vida profesional?

Tabla 14 Educación Ambiental en Catálogo Nacional. Entidades participantes. Parte 3

Ofertado en:	Ciclo Escolar 2012-2013									
	Ciencias Naturales					Educación Ambiental				
	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado	Curso	Diplomado	Especialidad	Maestría	Doctorado
Baja California Sur							1			
Guanajuato						1				
Guerrero										
México						3				
Michoacán						1				
Morelos						1	1			
Nayarit								1		
Nuevo León							1			
Puebla					1		1			
Quintana Roo							1			
Veracruz						2	1	1		
Yucatán						1	1			
No identificado						3				

Con relación a los facilitadores, se menciona que a veces la improvisación, o la falta de dominio del tema, demeritan el desarrollo del curso. Otra dificultad para llevar a cabo las iniciativas de formación ambiental dentro de los Cursos Nacionales de Actualización y Superación Profesional, es la falta de profesionales con el perfil apropiado.

Aunque es prioritario contextualizar en toda actividad didáctica, a los Cursos Nacionales, ha faltado proporcionar los materiales de apoyo, así como contar ejemplos aplicables a la localidad, de su interrelación de las asignaturas, es decir, más que las lecturas, que son muy interesantes, sobre la problemática ambiental de México, se requieren tiempos concretos y reales sobre pedagogía ambiental, donde el docente participe de forma activa en el diseño de estrategias didácticas.

Por otra parte, sería más positivo que en lugar de aplicar a los participantes, un examen teórico, para Carrera Magisterial, se consideraran entre los factores que se evalúan en cada vertiente, un renglón relacionado a la publicación y difusión de resultados sobre el desarrollo de estrategias educativas en el salón de clases. Por otra parte, sería más positivo que en lugar de aplicar a los maestros un examen teórico de Carrera Magisterial, se llevaran a cabo sesiones de retroalimentación sobre el desarrollo de estrategias en el salón de clases.

---

A grandes rasgos se aprecia que en el país, la inclusión de la temática ambiental en la Educación Superior en general y de la formación docente en particular, ha tenido, aunque lento, un desarrollo continuo en los últimos años, inclusive han surgido diversas modalidades de estudios de posgrado que manejan el tratamiento específico de áreas muy importantes de la dimensión ambiental. Uno de los grandes avances ha sido en el nivel de licenciatura con la aparición de contenidos ambientales en el currículo de este nivel educativo. De forma particular, se ha venido observando la existencia de programas en forma de asignaturas específicas con contenidos teóricos fundamentados en *ecología* y algunas veces con aspectos sociales.

En Nuevo León, algunas de las dificultades que enfrentan los Cursos Nacionales en la entidad, se localizan básicamente en dos actores: los docentes participantes y el facilitador, en donde se detectan las situaciones siguientes:

- El tiempo que se destina para el desarrollo de las actividades prácticas es muy corto.
- La predisposición del docente participante durante el desarrollo del curso.
- No se prevé la información complementaria que se requiere por parte del facilitador.
- Falta contextualizar los problemas ambientales del norte de México.
- Los materiales de apoyo, como son videos y textos, son globales, difícilmente el docente participante puede relacionar la información en el con su entorno inmediato.
- Los docentes participantes y el facilitador no reciben información de la labor realizada por organismos y dependencias gubernamentales como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la SEMARNAT y el Instituto Nacional de Ecología (INE).

Por otra parte, se ha logrado observar que dichos programas se apoyan en materiales bibliográficos conformados en forma de antología, con una diversidad temática que en la mayoría de los casos no alcanzan la magnitud —en su tratamiento— para el nivel de una licenciatura y se quedan, cuando mucho, en el nivel medio superior. Por ello, es posible encontrar que las medidas señaladas para combatir la problemática ambiental, en algunos de los programas de licenciatura, son similares a las encontradas en un programa de la escuela primaria, o para no ser tan radicales, en el nivel medio superior.



---

Falta promover la formación de recursos humanos en Educación Ambiental, capaces de desarrollar programas pertinentes para la comprensión de la interacción sujeto-entorno; que transporten la teoría hacia la realidad inmediata del ambiente estudiantil y no sólo se dediquen a repetir los contenidos teóricos, que en muchas ocasiones provoca en el estudiantado una actitud pasiva y de indiferencia, por no decir de rechazo, hacia la Educación Ambiental.

### **La Educación Ambiental y la investigación educativa en Educación Básica y formación docente. El caso de Nuevo León**

En la Séptima Reunión de Ministros de la Educación de América Latina y el Caribe (Jamaica 1996) organizada por la UNESCO con el propósito general de lograr mejores niveles educativos y aprendizajes más pertinentes para alcanzar los cambios sociales necesarios, se propone a los países de la zona, entre otras cosas, *...el establecimiento de objetivos transversales en el proceso educativo, desarrollando la capacidad (del alumno) de conocerse a sí mismo, de relacionarse solidariamente con los demás y de interactuar respetando el entorno natural y cultural* (UNESCO, 1996a).

En este marco, en la entidad nuevoleonense se llevaron a cabo iniciaron acciones que fortalecieran la Educación Ambiental en el sistema educativo, favoreciendo una participación responsable y eficaz de la población en la concepción y aplicación de decisiones a favor del ambiente; así, destacan las siguientes acciones:

- *Foro de Educación Ambiental Educa Bien* (Junio de 1998), realizado en Monterrey de forma interinstitucional, entre la Secretaría de Educación, la Subsecretaría de Ecología del Gobierno del estado y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca<sup>14</sup> (SEMARNAP) Delegación Nuevo León. Destaca por presentar una mayor participación de docentes: de los 256 participantes, 198 fueron profesores de educación básica. En este foro se concluyó sobre la necesidad de promover programas de capacitación para los maestros, sistematizar las experiencias obtenidas en esta área y sobre todo, la elaboración de materiales didácticos como apoyo a la Educación Ambiental formal.

---

<sup>14</sup> A partir del año 2000, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), sufre una modificación en su nombre, debido al cambio estructural, al pasar el área de Pesca a otra dependencia federal, quedando a partir de entonces con el nombre de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por lo que en este trabajo, cuando la referencia indique fecha anterior o durante al año 2000, podrá indicar el primer nombre.

- 
- Foros de Consulta Ciudadana (junio de 1998), realizados en Monterrey por la Secretaría de Educación de Nuevo León con el propósito de integrar la Iniciativa de la Ley Estatal de Educación. Aún y cuando la Educación Ambiental no estaba considerada en la agenda de los foros, ésta demandó su lugar, gracias a la participación activa que tuvieron algunas Organizaciones Civiles (OC) y Organismos Gubernamentales de la localidad en la demanda de inclusión de programas de Educación Ambiental en la educación formal, proponiendo la realización de un Foro con la participación de especialistas en la materia. Cabe mencionar la entusiasta participación de los asistentes, aunque, en general, mostraron una deficiencia teórica en la presentación de sus trabajos y desconocimiento de la Ley de Educación en vigor. Solamente el 10% de los trabajos presentados contenía las características estructurales de una propuesta, la mayoría de los trabajos consistían en la enumeración de acciones a favor del medio ambiente y/o en una solicitud de trabajo a la Secretaría de Educación (Peza, 2000).
  - Reunión de Expertos Académicos en Educación Ambiental<sup>15</sup>, realizada en (marzo de 2001) Monterrey, de forma interdisciplinaria e intersectorial, se llegó a la conclusión de que falta la profesionalización de la educación ambiental en los docentes, de tal forma que se aborda la pedagogía y la metodología de la educación ambiental en el desarrollo de propuestas concretas en la educación formal.

En este contexto, si bien es cierto que para fines de los noventa, ya se realizaban de forma sistemática, programas de capacitación dirigidos a los docentes con el propósito de promover los enfoques contemplados en las diferentes asignaturas que conformaron el Plan de Estudios 1993 en Educación Básica, fue notoria la escasa presencia de la dimensión ambiental en estos cursos.

De la misma forma, en el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009 de Nuevo León, se enfatizaba la necesidad de desarrollar una estrategia de Educación Ambiental, buscando la capacitación y difusión que incluyera a servidores públicos, educadores ambientales y medios masivos de comunicación, además de contar con un diagnóstico de la situación ambiental de Nuevo León que transparentara la toma de decisiones. Es importante resaltar que el estudio

---

<sup>15</sup> La Reunión de Expertos convocada por la Secretaría de Educación de Nuevo León y la SEMARNAT, a la cual acudieron expertos y académicos de diversas instituciones educativas del país y dependencias gubernamentales especializadas y fue coordinada por la Dra. Gloria Peza Hernández, tuvo como propósito, generar un Programa de posgrado en Educación Ambiental.

diagnóstico elaborado con el fin de accionar la estrategia de EA, sobresale la necesidad de formación ambiental en general (SEMARNAT-Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales de Nuevo León [SEMARNAT-APMARNNL], 2005); además, los resultados arrojaron como problemas de la educación ambiental: falta de capacitación a promotores y maestros; falta de coordinación interinstitucional y de impulso a programas oficiales en la materia; ausencia de contenidos ambientales en la educación formal; falta de apoyo a la educación no formal y falta de difusión en medios de comunicación (Tabla 15).

Tabla 15 Situación ambiental en Nuevo León (SEMARNAT-APMARNNL, 2005)

Problemática principal	Causas	Efectos/consecuencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación a promotores ambientales, maestros y a la comunidad en general.</li> <li>• Falta de difusión en los medios de comunicación; coordinación interinstitucional, impulso e integración de programas así como de aplicación de mayores recursos económicos.</li> <li>• Falta incluir los contenidos ambientales en el currículum de la educación formal en los niveles educativos y reforzar la educación no formal mediante programas dirigidos a la comunidad en general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apatía, desinterés, falta de conciencia, de valores.</li> <li>• Se da prioridad a otros problemas socioeconómicos sin enfocar el aspecto integral para la solución en conjunto</li> <li>• Falta de cultura ambiental; de planeación estratégica.</li> <li>• Falta de actualización de leyes, reglamentos, normas y aplicación estricta de las mismas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del aire, agua y suelo y pérdida de biodiversidad y deforestación.</li> <li>• Calidad de vida con mayor pobreza, marginación,</li> <li>• Desempleo,</li> <li>• Desconfianza en las autoridades.</li> </ul>

Es importante resaltar que en la parte de esta encuesta que se presenta, el aspecto social y la necesidad de combatir el conformismo y falta de compromiso son datos encontrados como problemas ambientales. Asimismo, es pertinente señalar que se aprecia la oportunidad de integrar a los comités de vecinos, organismos civiles, comités ecológicos de las empresas, dependencias de gobierno y grupos sociales organizados para llevar a cabo las estrategias a implementar. Lo que no dice el Plan es la forma en que se organizaría la estrategia, ni los periodos o calendarización de acción interinstitucional e intersectorial. También es importante precisar que al abordar la problemática ambiental desde la subjetividad de la población (Martínez, 2004), es decir, desde las creencias, los valores, las actitudes, las intenciones, los mitos, los deseos, se pueden proponer diferentes estrategias de acción

---

tendientes al cambio de conductas relacionadas con el medio que se habita, sin desatender el contexto global.

De acuerdo con Sauvé (2004), el medio ambiente es una realidad tan compleja que escapa a cualquier definición precisa, global y consensual, más que entregar una definición del medio ambiente, es de mayor interés explorar sus diversas representaciones, por lo que a través del conjunto de estas dimensiones interrelacionadas y complementarias se despliega la relación con el ambiente, se presenta una red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente, que resulta significativo para el desarrollo óptimo de las estudiantes y de los grupos sociales con respecto a su medio de vida.

En Nuevo León, el Plan Estatal de Desarrollo 2010 – 2015 (PED, 2010 – 2012), establece *Mayores oportunidades de desarrollo humano y sustentable*, como uno de sus cinco ejes rectores, menciona que la capacidad futura de desarrollo, depende del cuidado del medio ambiente, expresado en las acciones que se llevan a cabo para conservar, recuperar y aprovechar los recursos naturales y aminorar la contaminación del aire, del suelo y del agua. Asimismo, en el punto 7 “Desarrollo social y calidad de vida”, aparece el objetivo 7.3.4 que señala que se buscar  *Consolidar el liderazgo del estado en educación mediante el fortalecimiento de su sistema educativo en materia de cobertura, equidad, calidad, pertinencia, desarrollo profesional de docentes, investigación e innovación y mejora de la gestión* (Gov. N.L., 2010). En este apartado se enfatiza que hay que incrementar la capacidad del estado para la innovación e investigación educativa que redunde en la mejora continua de la calidad de los servicios educativos de todos los niveles.

De esta manera, en el Programa Sectorial de Educación 2010 - 2015 (PSE, 2010 – 2015) de la entidad, el Objetivo estratégico 2, titulado *Mejorar la calidad de la educación en todos los niveles y modalidades para alcanzar los más altos estándares internacionales*, refiere al Fortalecimiento y articulación de los programas de formación integral de los estudiantes y de mejora del clima escolar -valores, cultura de la legalidad, salud, seguridad, derecho humano, sustentabilidad, educación artística y deporte- (Gov. N.L., 2010). Esta articulación facilitará la inspección de los valores educativos fundamentales y, de este modo, surgirá un conjunto diferente de cuestiones, dilemas y problemas.

En este contexto, la reflexión de las prácticas educativas suscita cuestiones sobre el propio conocimiento descriptivo de las situaciones educativas generales y concretas (Liston y

---

Zeichner, 1997), esta inspección y reflexión quedarían reforzadas si se centrasen en la propia situación y participación, poniendo a prueba las propias creencias mediante comparación con distintas prácticas.

### **La Educación Ambiental en la investigación de formación docente**

La investigación educativa de la Educación Ambiental planteada desde la práctica escolar que se presenta a continuación, cuenta con los aportes que brindan los docentes desde su experiencia en el salón de clase, las percepciones de docentes, estudiantes de secundaria y normalistas dan cuenta de las situaciones particulares en los estudios siguientes:

- El estudio *La Educación Ambiental en la Educación Secundaria en el estado de Nuevo León: Análisis, Retos y Propuestas en el estado de Nuevo León* (Peza, 2000), pretendió conocer los elementos teóricos de Educación Ambiental con los que contaban los profesores que laboraban en la escuela secundaria en sus diferentes rangos: directores de escuela, auxiliares, profesores frente a grupo y profesores coordinadores de la Secretaría de Educación de Nuevo León.
- La investigación *La educación ambiental y la escuela secundaria en el Estado de Nuevo León. Propuesta pedagógica para la asignatura optativa Nuevoleoneses del Siglo XXI* (Peza, 2003), presentó una estrategia pedagógica dirigida a los docentes de secundaria.
- En la exploración *La educación ambiental en los docentes de educación primaria* (SEMARNAT, 2005), se realiza un diagnóstico con maestros de primaria con el propósito de conocer la relación de la Educación Ambiental con las prácticas educativas que llevaba a cabo el docente, así como lograr el consenso, la disponibilidad y expectativas de los docentes para emprender acciones inmediatas que fortalecieran la educación ambiental en la comunidad educativa donde laboraban.
- *La educación ambiental en la formación inicial docente. El caso de la Licenciatura en educación primaria* (Peza, 2008), estudio en que se describen las prácticas escolares de los estudiantes normalistas, las necesidades de formación en educación ambiental por parte de los participantes, así como de las posturas de los formadores de docentes, y el interés de participación de los normalistas.
- En estudio de investigación *La educación ambiental en el espacio social de los estudiantes normalistas El estudio de caso en las Normales de Nuevo León* (Peza, 2011),

---

se localizan las prácticas ambientales de estudiantes y formadores en un proceso de intervención sobre Educación Ambiental.

- En la indagación *La educación ambiental en las prácticas escolares de Educación básica* se estudian los discursos de las prácticas escolares que sobre educación ambiental reflejan los docentes de educación preescolar y primaria principalmente (Peza, Cárdenas y Murillo, 2012).

Al analizar extractos de los estudios antes mencionados, relacionados con las percepciones de Educación Ambiental, se aprecian avances significativos en los conocimientos por parte de los docentes y estudiantes de Educación Básica y Normal.

Con base en los estudios antes mencionados, se describen algunas similitudes y diferencias que a continuación se presentan.

### **La Educación Ambiental en la práctica escolares: posturas docentes y estudiantiles**

Para fines de este trabajo, en el presente apartado, se abordan las cuestiones relacionadas con los términos *educación ambiental*, *desarrollo sustentable* y *materiales educativos empleados en la práctica escolar*. En este contexto, al hacer un somero análisis de algunos de los resultados localizados, se aprecian datos relevantes sobre las siguientes cuestiones:

- A) Importancia de la educación ambiental.
- B) Conocimiento de los problemas ambientales de la entidad nuevoleonense.
- C) Empleo de materiales educativos.
- D) Principales facilitadores en el desarrollo de la clase.
- E) Principales dificultades en el desarrollo de la clase
- F) Estrategias en la práctica escolar.

De esta manera, se aprecian las percepciones que sobre la educación ambiental poseen docentes de educación primaria y secundaria, formadores de docentes y estudiantes de secundaria y normalistas; al conocer las prácticas escolares actuales, será factible comprender su impacto en la educación básica y en la formación de docentes y, la manera en que puede la escuela facilitar estrategias educativas viables ante esta problemática ambiental; asimismo, se localizan similitudes y diferencias sobre un mismo campo temático. Cabe mencionar que las respuestas encontradas en los participantes pudieron estar intermediadas en los tiempos de aplicación 2000 a 2008, así como en las condiciones específicas al momento de recolección de

la información. Asimismo, se aclara que las percepciones localizadas en los estudiantes normalistas, fueron las consideradas previamente al curso *Educación Ambiental para la Sustentabilidad*; las opiniones versadas ulteriormente al desarrollo del curso serán meditados en otro estudio.

### A) Importancia de la educación ambiental

Ante la cuestión *¿Qué entiende por Educación Ambiental?* en el estudio del 2000, se presentaron respuestas como *Respeto, amor (a la naturaleza); Cuidar el entorno; Crear cultura ecológica*; en el 2003, el concepto fue relacionado con las palabras como “*lo verde*” y “*hacer reciclaje*” (Peza, 2003). En este tenor, se reconoce una similitud de concepciones en los docentes de secundaria y los estudiantes normalistas con los resultados emanados del estudio del 2008, en donde, para las futuras docentes de Educación Básica, la Educación Ambiental fue considerada como *vida al aire libre, amor a la naturaleza, o reciclaje* (Peza, 2008).

Por otro lado, en el diagnóstico de la Educación Ambiental en Nuevo León, presentado en el *Plan Estatal de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa*, en 2005, a docentes que laboraban en los seis grados de primaria y afirmaron: *trabajar contenidos de educación ambiental, porque es algo que hace transformaciones*, se les cuestionó acerca de la importancia de la Educación Ambiental, los docentes de 2º, 3º y 4º grados consideraron, en mayor porcentaje, que era muy importante (Tabla 16), los maestros de los demás grados también la consideraban muy importante, aunque en menor proporción (SEMARNAT, 2005).

Tabla 16 Porcentajes de los maestros que consideran muy importante la Educación Ambiental (SEMARNAT, 2005)

Grado	Porcentaje
Sexto Grado	59%
Quinto Grado	78%
Cuarto Grado	85%
Tercer Grado	86%
Segundo Grado	84%
Primer Grado	79%

En el estudio del 2011, los estudiantes normalistas ubican la educación ambiental en el enfoque del conservacionismo; en segundo lugar, la colocan en el aspecto moral/ético y en tercer sitio, la encuentran como problema (Figura 6). De esta manera, se refleja una similitud con el estudio del 2000, en la parte relacionada con los valores y lo “verde” -naturaleza.

## ¿Qué es educación ambiental?

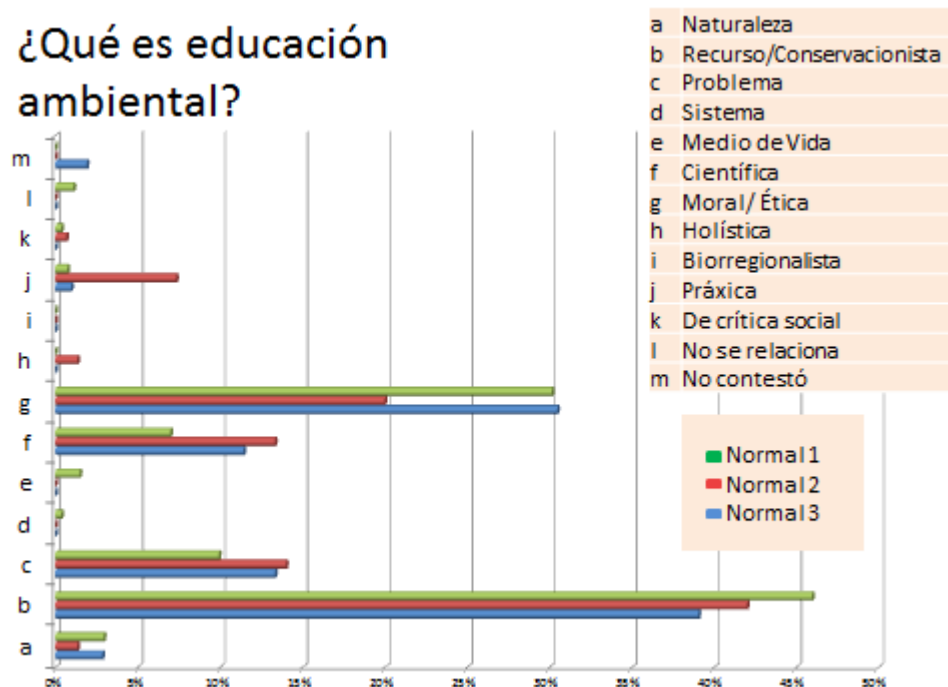


Figura 6. Respuestas proporcionadas por los estudiantes normalistas a la cuestión ¿Qué es educación ambiental?

Actualmente le conceden importancia a la educación ambiental, pues la mayoría de los planteles escolares incluye en su Proyecto Escolar actividades relacionadas con esta disciplina: en preescolar el 76% de los planteles encuestados insertó un apartado con temática ambiental, mientras que en primaria lo hicieron un 80% de los planteles a los que se les cuestionó.

Es transcendental impulsar la Educación Ambiental para la Sustentabilidad como la mejor vía para construir un modelo de desarrollo alternativo capaz de combatir el deterioro ambiental y la creciente desigualdad social.

### B) Conocimiento de los problemas ambientales

A la pregunta sobre *¿Cuáles son los problemas ambientales del Estado?*, en el estudio del 2000, se afirmó que los tres problemas ambientales son *contaminación del aire por fuentes móviles; contaminación y basura*, refiriéndose solamente a los desechos sólidos.

En el estudio del 2008, los estudiantes normalistas mencionaban *el problema del agua* (debido a la escasez, el desperdicio y la contaminación de ríos), *la situación de la sociedad* (robos, drogadicción y abuso sexual) y *la contaminación de residuos sólidos* (debido a los



---

desechos industriales y a la basura doméstica) como los problemas ambientales que más les preocupaban. La comprensión y dimensión de la problemática mencionada, reflejaba un enfoque reducido y centrado en lo cercano (Peza, 2008). Sin embargo, se debe reconocer que los temas que las estudiantes normalistas señalaban son de gran importancia, porque se puede afirmar que los problemas ambientales más graves a nivel mundial son “la pérdida de la biodiversidad a ritmos desconocidos hasta ahora en nuestra historia, la contaminación de aguas, aire y suelos, así como la aparición de fenómenos de cambio climático cuyas graves consecuencias son todavía difíciles de prever” (Novo y Lara, 1997:21), además de que empezaban a incluir el aspecto social en la problemática ambiental.

En el estudio 2011, los estudiantes normalistas que opinaron antes del desarrollo del curso de *Educación Ambiental I*, afirmaron en primer lugar que la mayor problemática se ubica en *contaminación en general*, en segundo lugar localizan a la *contaminación del suelo* y en tercer lugar, la *desertificación*. Su postura ante la problemática ambiental es predominantemente conservacionista, de acuerdo a González (1997a), este enfoque pone la conservación de los recursos naturales por encima de cualquier otra consideración.

Ubicarse en un enfoque determinado no es problema, aunque siempre hace falta reconocer la existencia de los problemas socio-ambientales y por ende, la interrelación resultante y la vinculación que en general tienen; y también que son consecuencia de un orden económico y de una racionalización social de procesos políticos globales (Figura 6).

Lo grave es que los docentes no tengan conciencia de la situación ambiental: en un estudio, en el que se aplicaron cuestionarios a docentes de preescolar y primaria que laboran en 125 planteles del Área Metropolitana de Monterrey, se les preguntó acerca de problemas ambientales que se presentan en la entidad, el 83% de los docentes de preescolar contestaron que sí los conocían ( 17% que no), pero tan solo el 69% de los docentes de primaria afirmaron conocerlos, mientras que el 9% rechazó conocerlos y el 22% no contestó. De los que afirmaron conocerlos, tanto los docentes de preescolar como los de primaria, mencionan *la contaminación, la pérdida de áreas verdes y el desperdicio de agua y energía eléctrica* como los problemas ambientales en la entidad.

Es interesante la coincidencia de opinión de los normalistas y los docentes, a pesar de los cambios físicos, políticos, sociales, económicos que se han presentado en la entidad, en todos los estudios mencionados el problema ambiental de Nuevo León más nombrado por

---

aquellos es *la contaminación*; es relevante que en los estudios aludidos no se mencionen (o lo hacen en forma poco significativa) problemas como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad o el consumismo. Esto es consecuencia de su enfoque conservacionista, en donde no se contemplan los grados de compromiso de los distintos sectores sociales involucrados en la problemática.

Por ello, es importante resaltar la clara responsabilidad profesional de los docentes, para adecuar de manera autónoma el currículo a las características de los alumnos y de su contexto natural y social de modo que los procesos de aprendizaje garanticen el desarrollo de capacidades autónomas de pensar, sentir, y actuar y no una mera acumulación enciclopédica de conocimientos sin sentido (Pérez, 2000:134). En este marco, es importante considerar el proceso transformador de aprendizaje social en donde la tarea más significativa no sea sólo la inclusión de contenidos teóricos sino el de la innovación propositiva y el cambio sistémico en las instituciones que permitirán, a su vez, un mayor aprendizaje social.

### **C) Empleo de materiales educativos**

Aunque los materiales educativos con temática ambiental por sí solos no pueden dotar al docente de formación ambiental, ni lograr que éste cimiente en sus alumnos una nueva actitud hacia el entorno, el apoyo que brindan es sumamente valorado por los maestros del nivel básico para sus prácticas de Educación Ambiental.

En el estudio del 2000, la falta de los materiales educativos de este tema fue considerada por una parte de los profesores participantes, el 41%, como la principal causa para no desarrollar actividades de Educación Ambiental (otro 41% mencionó la falta de motivación de los alumnos; el 7% aludió a problemas con el horario y el 11% no contestó).

En el estudio 2005, el 60% de los docentes entrevistados manifestaron basarse solamente en los libros de texto o en materiales de apoyo editados por la SEMARNAT y entregados por la SEP. Por ejemplo, las educadoras utilizaron materiales de apoyo del programa de educación preescolar 2004 como los textos: *Cuidado de la salud*, *Seres vivos* y *Medio ambiente y ecología*. Asimismo, los docentes concluyeron que se requería capacitación docente, más material de apoyo, involucrar a la comunidad en acciones para la conservación del ambiente, acciones que impulsen cambios de actitud a lo largo de los seis grados, e impulsar el uso de los acervos bibliográficos que existen en las escuelas (SEMARNAT, 2005).

---

En el 2008, los estudiantes normalistas, mencionaron que utilizaban textos publicados por la SEP-SEMARNAT para la escuela primaria como son: *Ecología: 100 acciones necesarias*; *Introducción a la Educación Ambiental y Salud Ambiental* y el Manual *La Educación Ambiental y la Escuela Primaria en México*, así como el libro *Equilibrio Ecológico*, dirigido al 6° grado de primaria. Aunque no lo mencionan, los materiales señalados anteriormente formaron un paquete didáctico —junto con los cursos de capacitación a los docentes— que constituyó un gran esfuerzo que no se ha repetido en la escuela primaria.

Asimismo, las alumnas normalistas consideraban que en la escuela secundaria se podía encontrar más información relacionada con la Educación Ambiental, pues en las bibliotecas de los planteles de ese nivel podían encontrar, gracias al apoyo de la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT) y al Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), *los materiales escritos y videos que contienen diversas actividades para promover la concepción del ambiente*. En ellos el ambiente se presentaba como un conjunto de fenómenos naturales, sociales, políticos y culturales relacionados con la problemática con que vivimos y se concebía como un patrimonio cuyos beneficios y obligaciones nos pertenecían y eran responsabilidad de todos.

De acuerdo a un estudio de que actualmente se realiza en las Normales públicas de Nuevo León, las prácticas escolares que refirieron los docentes entrevistados en el ciclo escolar 2011-2012, un aspecto relevante resultó el conocimiento que tienen de los materiales de educación ambiental que se han difundido en los últimos cinco ciclos escolares. Por ello, es importante considerar a los participantes en la generación de materiales educativos, ya que éstos son quienes mejor podrían orientar los procesos de aprendizaje,

En cuanto a los materiales con temática ambiental que han sido proporcionados a los docentes de preescolar y primaria por la SEP, ellos utilizan en mayor medida la información del folleto *¡Aprendamos a cuidar el ambiente!*, así como de los folletos *Apapacha un árbol* y *Reciclando plástico*; además, en preescolar utilizan más los contenidos de *Hortalizas escolares*.



### ¡Aprendamos a cuidar el ambiente

En este folleto los jóvenes Rox y Leo, junto con su mascota Coco, enseñan cómo, en cualquier lugar, se puede hacer algo por mejorar el medio ambiente y al mismo tiempo cuidar la salud y la economía personal. Las propuestas presentadas muestran alternativas más amigables con el ambiente, por lo que resultan de gran ayuda para los docentes y los alumnos, cuando se les solicita acciones para mejorar el medio ambiente.

En estos materiales (Tabla 17) también se dan a conocer los elementos organizativos básicos para la participación social en la toma de decisiones favorables al ambiente. Por lo que se resalta la necesidad de difundir los materiales de apoyo existentes promovidos por la SEP y los que elaboran las Organizaciones civiles y dependencias del Gobierno estatal y federal (SEMARNAT, SAGARPA, SSA, CONANP, CONAFOR, INE), así como la pertinencia de crear materiales de apoyo acordes las necesidades e intereses de los participantes.

Tabla 17 Ejemplos de documentos de la Biblioteca Forestal de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)



Consejos para cuidar los bosques



Libro para colorear y aprender sobre la flora y la fauna de México



Antología de cuentos

#### D). Principales facilitadores en el desarrollo de la clase

En el 2000, cuando se les solicitó a los docentes que mencionaran los materiales que facilitaron el desarrollo de la temática ambiental en sus clases, el 52% no contestó, el 35% citó los libros de texto del alumno, el 12% se refirió a fichas de trabajo y menos del 1% señalaron los materiales proporcionados por la Secretaría de Educación. Sobre esta cuestión, resulta

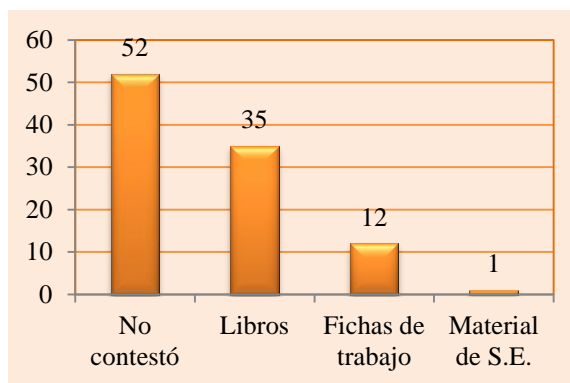


Figura 7. Materiales que han facilitado el trabajo en la asignatura

preocupante que un poco más de la mitad de los docentes no brindaran la respuesta, así como de que quienes lo hicieron hicieran referencia al libro de texto (Figura 7).

En el 2003, los docentes que impartían la Asignatura Optativa *Nuevoleoneses del Siglo XXI* en el nivel de Secundaria y que participaron en la investigación, manifestaron lo siguiente: el 48% de ellos contestó que los textos y programas que se les proporcionaron en los cursos de capacitación que les brindó la SENL al iniciar el año escolar les facilitó el desarrollo de su trabajo, el 37% que el texto del alumno, el 4% mencionó otras fuentes bibliográficas y el 11% no contestó (Peza, 2003).

Por otro lado, los estudiantes normalistas que participaron en el estudio realizado en el año 2008 manifestaron mayor preferencia (el 60%) por el uso de la Internet para buscar información de la temática ambiental (específicamente del sitio web llamado *El Rincón del Vago*, el cual se presenta como un Directorio de apuntes, trabajos y monografías para estudiantes) y por los libros de texto para abordarla. Resulta alentador el compromiso para la participación, manifestado de forma abierta por algunos estudiantes normalistas; inclusive algunos (el 25%) ponderaban la necesidad de crear conciencia a través de la Educación Ambiental para formar en los niños la capacidad de brindar alternativas a la problemática ambiental actual (Peza, 2008). En este sentido, Vining y Ebreo (1992), opinan que “*La obligación que tiene una persona para actuar a favor de los otros depende, por lo menos, de dos cosas: la adscripción de una responsabilidad personal y una toma de conciencia de las consecuencias de una conducta determinada*” por lo cual se hace prioritario, la difusión de programas de formación ambiental para los formadores de docentes (Martínez 2004:120-121).

---

Actualmente, además de los libros de texto, los docentes participantes en el estudio del 2011 manifestaron que las actividades que realizan con los alumnos, formen parte o no del Proyecto Escolar de la escuela, son las que facilitan el desarrollo de sus clases con temática ambiental: en mayor medida las *campañas* (Preescolar 42% y Primaria 53%) de cuidado del agua, reforestación, reciclaje, consumo responsable, etc.; en menor medida los concursos (en Preescolar el 2%) y las Muestras (en Primaria el 4%).

El verdadero reto no es simplemente incorporar la Educación Ambiental en las actividades de las escuelas sino involucrarlas en los pasos que dé la sociedad hacia la sustentabilidad, convirtiéndolas incluso en una de sus mejores promotoras.

### **E) Principales dificultades en el desarrollo de la clase**

En el estudio 2000, en relación a las dificultades que enfrentan los docentes participantes para el desarrollo del programa se refieren principalmente a: la falta de materiales (el 41%), la excesiva cantidad de contenidos del programa (el 12%) y el resto no contestó (el 47%). Lo preocupante es que los docentes no pudieran identificar las dificultades que encuentran en el desarrollo de su clase, pues éste sería el primer paso para su solución.

En las investigaciones del 2003 y 2005, en relación a este aspecto, quedó de manifiesto que los docentes y los estudiantes normalistas tienen mucho entusiasmo e intenciones de dirigir su tarea a favor del medio ambiente, pero carecen de un sustento teórico que guíe ese ánimo. Coinciden en señalar la falta de herramientas, tiempo y apoyo de los directivos para el desarrollo de la temática ambiental, sobre todo cuando algunas de las actividades se deben desarrollar fuera del salón de clases.

En la investigación realizada en el año 2008 los estudiantes normalistas también manifestaron la carencia de la fundamentación teórica que caracteriza a la Educación Ambiental, pues sus trabajos escritos en relación a la temática de *Desarrollo Sustentable*, no presentaba el enfoque holístico, de forma general el contenido casi siempre hizo alusión a contaminación de ríos, emisión de chimeneas industriales, características de los ecosistemas: urbano, rural y mixto, así como a los problemas ambientales de la localidad, refiriéndose únicamente al tema de la basura.

En la investigación realizada en el año 2011, los docentes participantes señalaron que las actividades extracurriculares de Educación Ambiental que se desarrollan en su escuela sí se

articulan (en Preescolar el 83% y en Primaria el 69%) con los Planes y Programas vigentes en el nivel, pero que les gustaría que se relacionaran en mayor medida, ya que el 17% de los docentes de Preescolar contestó que las actividades no lo están y en Primaria el 9% también consideró que no existía articulación, mientras que el 22% de los docentes de este nivel no contestó o ¿no sabe?

Por ello la actual reforma educativa debe ser vista como una oportunidad para la formación de los profesores en este campo, con el propósito de transformar la práctica docente y desde ella cooperar en la construcción de un futuro deseable. Considerando que el docente es el elemento clave de cualquier cambio educativo, siempre y cuando cuente con los elementos teóricos y metodológicos que le permitan interpretar la propuesta curricular y diseñar estrategias didácticas con un criterio informado.

#### F) Estrategias en la práctica escolar

Sobre las estrategias de educación ambiental que realizan los maestros frente a grupo que laboran en escuelas primarias del área metropolitana de Monterrey, en el estudio del 2000, atestiguaron que primeramente están las *Campañas y participación con ilustraciones*; asimismo, se localiza la estrategia de *formar conciencia*, y en tercer lugar, se localiza *el dar alternativas de solución a problemas específicos*.

En el 2005, las acciones que sugieren los docentes con la finalidad de fortalecer sus prácticas docentes en el tratamiento de contenidos relacionados con la Educación Ambiental, un 42 % de los participantes afirma que consisten en *motivar a los alumnos con materiales*, así como las *estrategias didácticas y las visitas* (Tabla 18).

Tabla 18 Estrategias implementadas por los docentes		%
Motivar a los alumnos con materiales, estrategias didácticas y visitas		42
Involucrar a la comunidad en general		19
Realización de talleres, capacitaciones y cursos		17
Realización de concursos y campañas		10
Elaboración de guías y manuales para maestros		6
Realización de conferencias y pláticas por expertos		5

Con ello, se confirma que generalmente las acciones educativas de educación ambiental, provienen de la promoción-invitación que realizan los organismos civiles y gubernamentales.

---

En este tenor, sobresale la concurrencia de los estudios (2000, 2005 y 2008), donde los participantes son normalistas y docentes de primaria y secundaria. En el estudio del 2012, se coincide con los resultados de los estudios de 2000, 2005 y 2008: los docentes de Preescolar mencionaron *campañas* (42%), *conferencias* (8%) y *muestras* (4%) como estrategias para desarrollar la Educación Ambiental; los docentes de Primaria señalaron las *campañas* (53%), los concursos (14%) y las conferencias (9%).



Esta postura tiene su explicación en las acciones que de forma global se han desarrollado a través de la Secretaría de Educación en el estado, en los últimos diez años, donde se le ha dado mayor importancia a las actividades extraescolares, por lo que para la búsqueda de la sustentabilidad a través de la educación en la Escuela Normal, habrá de considerar las voces de los futuros docentes, principalmente porque a los estudiantes les interesa que la temática ambiental se ampliara en el programa escolar de la escuela normal, ya que al cuestionarles si les gustaría que se ampliase en clase el tratamiento de la problemática ambiental, es decir, que se trataran aspectos más concretos, un porcentaje bastante significativo (92%) dijo que sí, nadie (0%) dijo no y solamente un bajo porcentaje (8%) seleccionó que le daba igual.

Las respuestas manifestadas llevan a pensar que existe una inclinación hacia el conocimiento de la temática ambiental, lo cual podría facilitar la inclusión oficial de esta dimensión al currículo. Aunque lo ideal sería que junto con el conocimiento de la temática ambiental, también se hicieran presentes los componentes necesarios para un cambio de actitud, basado todo ello, en una visión sistémica y compleja que incluya un compromiso personal y social de participación, así de la relación tormentosa hombre naturaleza, se podría pasar a promover la coexistencia pacífica y respetuosa.

Si en el estudio del 2008, las estudiantes normalistas presentaban una visión simplista de la Educación Ambiental, exenta de complejidad, pues no consideraban necesario trabajar con interacciones y centraban su atención en el aprendizaje o conocimiento de algunas técnicas, para el estudio del 2011 (Peza, 2011), un 20 % de los normalistas, plantearon la necesidad de trabajar los problemas de fondo y en la comunidad, que para la cuestión propuesta sería incidir más en la libre expresión de los puntos de vista de los participantes, el debate, la reflexión y puesta en duda del propio modelo de desarrollo.



---

En el sistema educativo de educación básica, a la Educación Ambiental se le ha otorgado un papel participativo para campañas esporádicas y su inclusión en programas académicos se ha realizado de manera superficial.

En las respuestas presentadas por los estudiantes normalistas (estudio 2008) se aprecia que continúan identificando medio ambiente con “lo verde”; que manifiestan preocupación por el deterioro de su entorno y tienen disposición en participar activamente en la protección del medio ambiente, pero esperan que sus profesores y profesoras les proporcionen los conocimientos al respecto y les indiquen las actividades que deben realizar. Además, la mayoría de los estudiantes entrevistados...

- manifiestan la problemática de la localidad donde viven.
- ubican la dimensión ambiental solo en el ámbito extraescolar.
- conciben los conceptos de “ambiente” y “ecología” como sinónimos.
- prefieren realizar las actividades escolares en parques públicos y/o el patio del plantel en lugar del salón de clases.

En cuanto a la posición de los docentes que laboran en la educación básica, en relación a la Educación Ambiental se encontró lo siguiente:

- La mayoría de los profesores desconocen la magnitud e interdependencia de los problemas ambientales globales y locales. Es muy significativo el porcentaje de los maestros que ubican la variable ambiental sólo en la esfera de las ciencias naturales (Biología, Física y Química).
- Independientemente del perfil académico que posean, los docentes de educación básica conciben los conceptos de “ambiente” y “ecología” como sinónimos.
- De manera general, se percibe que las estrategias de Educación Ambiental formal, se reducen a la plantación de “arbolitos” y a la recolección de residuos sólidos (papel periódico, latas de aluminio, vidrio).
- Los profesores encuestados, en su mayoría, reducen la problemática ambiental al fenómeno de la “contaminación”.
- Al analizar los daños ecológicos, las consecuencias de nuestras prácticas consumistas o el impacto ambiental de la tecnología contemporánea, los maestros defienden la tesis determinista de que el deterioro ambiental es el costo a pagar por el “progreso”.

De esta manera, se percibe la existencia de un vacío, tanto conceptual como metodológico, respecto a la educación ambiental, la ecología y el desarrollo sustentable. Por ello, en acuerdo con Ávila y Rodríguez, 2010, produce confusiones y contradicciones, que

---

impiden construcciones concretas en los proyectos curriculares y en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De lo anteriormente expuesto se desprenden las siguientes conclusiones:

- Se hace evidente la necesidad de ofrecer cursos de sensibilización, información y capacitación para el fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje de contenidos relacionados con la Educación Ambiental, de manera que incidan directamente en la formación de actitudes permanentes en docentes y alumnos.
- Debe promoverse la Formación Continua, en los docentes de educación básica y Normal, con la temática ambiental, con la finalidad de llevar a la práctica las propuestas metodológicas de enseñanza-aprendizaje. Se requieren materiales didácticos que apoyen y fortalezcan la práctica docente, y que contribuyan a lograr un mejor aprendizaje de las niñas y los niños.
- Es recomendable la elaboración de materiales didácticos que amplíen el horizonte formativo e informativo de los estudiantes.
- Es evidente la necesidad de involucrar a la comunidad en general en la realización de acciones tendientes al cuidado y protección del ambiente, de forma tal que exista un compromiso basado en la corresponsabilidad.
- Se requiere impulsar estrategias que fomenten el uso de los acervos bibliográficos con que cuentan las instituciones educativas.

Se enfatiza que si los futuros docentes están informados sobre el ambiente y convencidos de que pueden preservar y ayudar, lograrán que sus alumnos (as) también participen activamente en el esfuerzo global para elevar la calidad de vida de los seres humanos en su relación con la naturaleza y de los seres humanos entre sí. De manera global, se pretende la factibilidad de que la Educación Ambiental pueda constituirse en un factor de impulso al Desarrollo Sustentable del país desde el aula escolar, y también, que la Educación Básica se convierta en impulsora de la Educación que contribuya, de esta manera, al Desarrollo Sustentable regional.

---

## Reto pendiente de atender: Transversalidad y prácticas escolares

Los diversos documentos internacionales que promueven la Educación Ambiental recomiendan un enfoque interdisciplinario, pero la realidad es que al interior de la educación escolarizada, la constante es el currículo por disciplinas.

Sensibilizar con respecto al medio, es fácil de enunciar, pero difícil de hacer. Seguramente la mayoría de las personas han escuchado hablar de la contaminación, del cambio climático y de la escasez de agua potable, pero no consideran realizar acciones para revertir esos problemas. El análisis de las actividades realizadas en las instituciones escolares de la educación básica permiten establecer el carácter disciplinar que se le da a la educación ambiental, con un modelo tradicional de enseñanza y una escasa relación escuela-comunidad.

De acuerdo a Giordan y Souchon (1997), las características diferenciales de la EAS son:

- Se trata, en primer lugar, que el niño, y después el adulto, conozca y analice su medio, para que pueda actuar sobre su medio, encontrar soluciones a los problemas que éste enfrenta.
- A nivel enseñanza, ello implica un enfoque transdisciplinar.
- La EAS se fundamenta, ante todo, en una metodología de análisis del medio que puede ejercerse en cualquier lugar o sobre cualquier objeto.
- La EAS pasa también por un análisis crítico de las situaciones, por la aceptación de la confrontación de puntos de vista, por extraer juicios de valor; es la única forma de darle sentido a la expresión “abrir la escuela a la vida”

En el modelo tradicional la enseñanza de la educación ambiental se limita al conocimiento del ambiente, es decir, a la adquisición de información sobre el ambiente y sus componentes, los ecosistemas y las causas y consecuencias de la contaminación ambiental, entre otros aspectos (Fuentes, Caldera y Mendoza, 2006).

En el mejor de los casos se le da tratamiento multidisciplinar, donde los aspectos medioambientales son incorporados en diversas asignaturas más o menos coordinadas; se promueve en las escuelas e instancias oficiales cuando menos en la teoría y facilita la inclusión de contenidos ambientales en los programas de las diversas asignaturas.

La Educación Ambiental para la Sustentabilidad (EAS) no debe tratarse como una disciplina independiente, ni una asignatura aislada, sino que debe impregnarlo todo, que esté presente en todas las asignaturas o áreas, proporcionando objetivos y enfoques nuevos al currículo, y que se manifieste en la práctica pedagógica diaria del docente. Con este enfoque transdisciplinar se pretende involucrar todo el currículo, desde los objetivos hasta los contenidos, en el contexto del paradigma ambiental ocupándose del sentido y de la intención

---

que a través de estos aprendizajes quieren conseguirse: se trata de un modelo ético que debe ser promovido por toda la institución educativa porque impregna todos los planteamientos, organización y actividades del centro escolar y busca el desarrollo integral de la persona, asumiendo el sistema educativo una perspectiva ética y una visión del mundo solidaria y responsable (González, M. M. C., 1996).

Por sus características, la EAS está orientada a obtener modificaciones de actitudes y de comportamientos, es como afirma Giordan y Souchon (1997), una Educación en la responsabilidad, lo cual presupone que en la práctica de este tipo de educación se da prioridad a los análisis de casos, a las reflexiones críticas, a los debates y a la adquisición de competencias: no es un aprender y admitir, sino Comprender para actuar; de ahí que en acuerdo con Jairo (2012), el conocimiento científico, representa una parte esencial del saber de las personas, de manera que permita interpretar la realidad con racionalidad y libertad, ayude a construir opiniones propias y a dotar de argumentos para tomar decisiones.

La EAS intenta la consecución de nuevos comportamientos; lo cual implica nuevas competencias y nuevos conocimientos. Lo esencial es adoptar un enfoque global, que permita comprender la estructura compleja de la biosfera. ¿Cómo empezar? ¿Qué temas pueden ser motivadores? ¿Cuáles son los problemas que preocupan a la comunidad donde viven? ¿Se pueden utilizar situaciones del entorno inmediato de los que aprenden, situaciones en las que puedan ser actores de su propia formación? (Giordan y Souchon, 1997)

La inserción de la temática ambiental en los planes y programas de la educación básica ha avanzado lentamente. La propuesta de incluir la EAS como eje transversal de los sistemas educativos, aunque no carente de buenas intenciones, ha enfrentado serias dificultades para posicionarse en el currículo. El tratamiento de la EAS como tema transversal presenta algunas dificultades como las siguientes:

- Se requiere dedicar tiempo para planificar y programar el tema ambiental dentro de la programación curricular.
- No todos los docentes y personal de la institución educativa se involucran en la temática ambiental.
- Carencia de una definición de las finalidades y filosofía de la EAS en la educación básica.
- Incipiente formación ambiental en las Instituciones Formadoras de Docentes.

- 
- Existencia de estructuras escolares rígidas.

Hoy día los mexicanos enfrentan serios problemas que afectan su calidad de vida: el deterioro del ambiente y la salud, el consumismo, la pobreza extrema, la violencia, la corrupción, y otros. Los ejes transversales impregnan y permean todo el currículo, facilitando el abordaje de los problemas de la sociedad actual, permiten profundizar en los aprendizajes informales que el estudiante adquiere en forma difusa en su entorno natural, social y cultural, al mismo tiempo que desarrollan competencias para modificarlo (Fuentes, Caldera y Mendoza, 2006).

Particularmente, la EAS como eje transversal debe estar insertada en todas las actividades de la institución educativa, de tal manera que se constituya en parte de la vida diaria de la comunidad educativa. La Transversalidad debe ser curricular e institucional: la transversalidad curricular está referida a los conocimientos, habilidades y actitudes que están presentes en las diversas áreas de aprendizaje o asignaturas y que no son de exclusiva incumbencia de un área disciplinar en particular; la transversalidad institucional indica que la responsabilidad de su tratamiento no se reduce al docente de aula, sino que comprende a todos los miembros de la comunidad escolar

En acuerdo con el Consejo Nacional del Ambiente [CONAM] s/f) los requerimientos pedagógicos básicos para trabajar los temas transversales en el aula son:

- Conocer las principales características de los alumnos.
- Conocer la problemática principal que enfrenta la institución educativa.
- Establecer el nivel de relación que se tiene con la comunidad y la posible influencia en ella.
- Revisar el trabajo de las áreas desde una perspectiva transversal.
- Responder a tres preguntas fundamentales: Para qué enseñar acerca del tema, qué enseñar del tema, cómo enseñar.

Entre las condiciones necesarias para que se den las perspectivas de desarrollo eficiente y genuino de la EAS en la educación básica se pueden mencionar: una verdadera voluntad política; una formación de EAS para los maestros en formación y un complemento de formación para los que ya están en ejercicio; el abandono de la compartimentación entre las

---

disciplinas; y la difusión de las metodologías más adaptadas a la EAS (Giordan y Souchon, 1997).

Específicamente en la Formación Inicial de Docentes se propone el tratamiento transdisciplinar, porque implica una capacitación en diferentes campos que abarcan la percepción, actitudes, habilidad y métodos adecuados al contexto social; es prioritario, llegar al enfoque transdisciplinario en la enseñanza de la cuestión ambiental, lo que supone una reflexión sobre cómo enriquecer la práctica docente cotidiana.

Existe un gran reto para los formadores de docentes en cuanto a la formación transdisciplinar, ya que ésta deberá adquirirse dentro y fuera de las aulas. Porque el docente debe desarrollar las habilidades, metodologías innovadoras que le permitan interrelacionar y ambientalizar el propio campo de trabajo: ver las conexiones entre campos que se presentan aparentemente ajenos, pero que reflejan una interdependencia y una interrelación inherentes. Esto permitirá, en el terreno del campo laboral, el desarrollo de programas en favor del medio ambiente congruentes con la realidad. Como afirma Figueroa (1996), lo transdisciplinario se está transformando en una tendencia tanto metodológica y teórica, como metafísica y de la cotidianidad de personas que tocan y trastocan otras opciones de ver y vivir la vida.

Una estrategia de enseñanza y aprendizaje que se propone para alcanzar la transversalidad de la EAS en las prácticas escolares es el trabajo en proyectos, en la cual los estudiantes se involucran de forma activa en la elaboración de una tarea-producto (material didáctico, trabajo de indagación, diseño de propuestas, manifestaciones artísticas, exposiciones de producciones diversas, etc.) que da respuesta a un problema o necesidad planteada por el contexto social, educativo o académico de interés (SEP, 2012a), como en el ejemplo Proyecto de Aula.

El Proyecto de Aula contiene varios contenidos en donde se manifiesta la transversalidad, en un proyecto de escuela se pueden agregar otras actividades en donde se incluyan acciones de los docentes, los directivos, los padres de familia y otros profesionales de la gestión ambiental; así como contenidos de otras asignaturas.

<b>PROYECTO DE AULA</b> <i>Los murciélagos no son vampiros</i>	
<b>Tema:</b>	Beneficios que aportan los murciélagos al medio ambiente.
<b>Asignaturas:</b>	Ciencias Naturales, Español (Prácticas sociales del lenguaje), Educación Cívica y Ética, Geografía, Desarrollo Físico y Salud, Educación Artística.
<b>Objetivos:</b>	Comprender las características, actividades e importancia del murciélago para el medio ambiente.
<b>Competencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña situaciones didácticas significativas de acuerdo a la organización curricular y los enfoques pedagógicos de los programas educativos vigentes.</li> <li>• Elabora proyectos que articulan diversos campos disciplinares para desarrollar un conocimiento integrado en los alumnos.</li> <li>• Utiliza su comprensión lectora para ampliar sus conocimientos.</li> <li>• Utiliza estrategias para la búsqueda, análisis y presentación de información a través de diversas fuentes.</li> <li>• Contribuye a la preservación del medio ambiente.</li> <li>• Usa de manera crítica y segura las TIC.</li> <li>• Organiza los fenómenos y los procesos naturales desde la perspectiva científica para tomar decisiones favorables respecto al cuidado del medio ambiente y de su salud.</li> <li>• Promueve actividades que favorecen la tolerancia y el respeto, para contribuir al desarrollo personal y social de los alumnos.</li> <li>• Elabora documentos de difusión y divulgación para socializar la información producto de sus indagaciones.</li> </ul>	
<b>Contenidos:</b>	
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación de sus ideas, pensamientos, sentimientos o experiencias.</li> <li>• Identifica información relevante en las fuentes de información consultadas.</li> <li>• Descripción de animales y lugares.</li> <li>• Narración de cuentos.</li> <li>• Creación de textos literarios: cuentos y acrósticos.</li> <li>• Representación teatral con títeres.</li> <li>• Redacción de textos.</li> </ul>
<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora y expresa preguntas sobre lo que observa.</li> <li>• Describe con coherencia a los animales</li> <li>• Crea enunciados sencillos que inviten a respetar a los animales en general y a los murciélagos en particular.</li> <li>• Produce textos y cuentos para comunicar sus ideas y registrar sus aprendizajes.</li> <li>• Utiliza las Tic's para obtener información acerca de las características de los murciélagos y los beneficios que aportan al medio ambiente.</li> <li>• Realiza una representación teatral con títeres.</li> <li>• Elabora títeres y accesorios para la escenografía de la representación teatral.</li> <li>• Elaboración de material escrito (tríptico o díptico).</li> <li>• Elaboración de material escrito con imágenes y textos sugestivos (carteles).</li> <li>• Redacción de un cuento corto, una poesía o un monólogo.</li> </ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeta, acepta y valora las expresiones y opiniones de los demás.</li> <li>• Escucha con atención y colabora con el ambiente de silencio durante la escenificación.</li> <li>• Participa con entusiasmo en acciones encaminadas al respeto a la biodiversidad.</li> <li>• Reconoce la importancia de los mensajes sugestivos como forma de comunicación a favor de la biodiversidad.</li> <li>• Muestra actitudes de tolerancia y respeto a todas las formas de vida.</li> <li>• Manifiesta una actitud crítica frente a los mensajes faltos de veracidad que se manejan en algunos medios de comunicación contra varios animales.</li> </ul>
<b>Desarrollo de actividades</b> <b>Secuencia de contenidos:</b>	

- Busquen en la Internet información y fotografías relacionadas con los murciélagos: sus características físicas, especies que existen, dónde viven habitualmente, de qué se alimentan, beneficios que aportan a los ecosistemas, lugar(es) cercano(s) a la zona metropolitana donde habitan.
- Comenten la información con sus compañeros. Use las fotografías e ilustraciones para analizar las principales características físicas; manifiesten los sentimientos que les inspira la apariencia del murciélago.
- Creen un escenario teatral que imite una zona rural.
- Decoren el escenario con dibujos de árboles y flores (de preferencia que sean nativos de N. L.).
- Confeccionen títeres de tipo varilla, manos o guante para representar distintos animales: murciélago, oso, lechuga, coyote, conejo y otras aves (huraca, cotorro, gorrión común o “chilero”).
- Agrupen los títeres en aves y mamíferos.
- Reúnan estos animales en el escenario para hablar sobre sus vidas, similitudes (todos quieren tener alimento y vivir en paz) y diferencias; especialmente de los problemas que enfrentan para conseguir alimento, de la reducción de su *hábitat* natural y del peligro que corren sus vidas debido al desconocimiento popular acerca de sus funciones (en algunos lugares creen que los murciélagos son vampiros y que las lechugas son brujas).
- *Entrevisten* los diferentes animales al murciélago: pregunten acerca de sus actividades diurnas, la forma en que puede “ver” en la oscuridad, la forma de polinizar las flores de los árboles frutales, de los insectos que consume, si “pone” huevos, etc.
- Imiten los movimientos típicos de los diferentes animales (volar, brincar, reptar). Pueden utilizar música y exagerar los movimientos para conseguir efectos más dramáticos.
- Escriban un cuento corto, una poesía o un monólogo desde la perspectiva del murciélago.
- Produzcan carteles con imágenes del murciélago y enunciados sugestivos para respetarlos, al igual que a todos los animales.
- Elaboren un tríptico que informe acerca de las características de los murciélagos y los beneficios que aportan al medio ambiente.

#### **Evaluación:**

Se propone considerar los siguientes aspectos:

- Calidad de la investigación realizada.
- Elaboración y presentación personal de la información recabada.
- Participación en el trabajo de equipo (la escenificación).
- Nivel de análisis y reflexión.
- Creatividad.
- Originalidad en la producción de carteles
- Puntualidad en la entrega, orden, ortografía e información básica de los trípticos.

#### **Referencias bibliográficas:**

- CONABIO. (2012). *Biodiversidad Mexicana*. Recuperado de [www.biodiversidad.gob.mx](http://www.biodiversidad.gob.mx)
- CONABIO. (2011). Exposiciones sobre diversidad mexicana. *Exposición Murciélagos: Secretos al descubierto*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET) de la UNAM. Recuperado de <http://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/expoBioDivMex1.html>
- Moreno, A. (1996). *Murciélagos de Nuevo León, nuestros invaluable aliados*. México: Impresora Monterrey S. A. de C.V.
- Tuttle, M. y Moreno, A. (2005). *Murciélagos cavernícolas del Norte de México. Su importancia y problemas de conservación*. Bat Conservation International. Recuperado de <http://www.batcon.org/pdfs/nmexico/BorderBatsSpanish.pdf>

El reto que tiene la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el ámbito de las Instituciones Formadoras de Docentes, será la de abordar diagnósticos amplios que permitan objetivar los avances y evaluar los resultados de las acciones a corto, medio y largo plazo que permitan acciones de Educación Ambiental que no sean estrictamente individuales ni estén limitadas a la intervención escolar, —sino que incluyan propuestas de política educativa—



---

porque los marcos de referencia de la sustentabilidad exigen intervenir desde las coordenadas de la sociedad del conocimiento, y desde la multiplicidad de contextos profesionales, sociopolíticos, empresariales, asociativos y no gubernamentales de cada territorio (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006). Sin embargo se distingue que la dimensión ambiental y el currículo son dos entidades necesarias para darle nueva configuración de sentido a los programas escolares, a partir de las interpretaciones de la realidad, de forma tal que sean capaces de regionalizar los contenidos pedagógicos. Y que las posibilidades de educación se traduzcan en un desarrollo genuino del individuo y de la sociedad en general.

Específicamente en la Formación Inicial de Docentes se propone el tratamiento transdisciplinar, porque implica una capacitación en diferentes campos que abarcan la percepción, actitudes, habilidad y métodos adecuados al contexto social; es prioritario, llegar al enfoque transdisciplinario en la enseñanza de la cuestión ambiental, lo que supone una reflexión sobre cómo enriquecer la práctica docente cotidiana.

De esta manera, si los procesos de intervención están dirigidos a entornos específicos, su tratamiento representa una alternativa viable y pertinente; en este sentido, Reategui (1999), afirma que los problemas ambientales globales se deben relacionar con la vida cotidiana de las personas, por lo que deberán ser tratados en la formación y actualización de docentes de Educación Básica.

Por ello, uno de los grandes retos para los formadores de docentes en cuanto a la formación transdisciplinar, ya que ésta deberá adquirirse dentro y fuera de las aulas. Porque el docente debe desarrollar las habilidades, metodologías innovadoras que le permitan interrelacionar y ambientalizar el propio campo de trabajo: ver las conexiones entre campos que se presentan aparentemente ajenos, pero que reflejan una interdependencia y una interrelación inherentes. Esto permitirá, en el terreno del campo laboral, el desarrollo de programas en pro del medio ambiente congruentes con la realidad. Como afirma Figueroa (1996), lo transdisciplinario se está transformando en una tendencia metodológica y teórica, así como metafísica y de la cotidianidad de personas que tocan y trastocan otras opciones de ver y vivir la vida.

La Educación Ambiental puede constituirse en un factor de impulso al Desarrollo Sustentable del país desde el aula escolar en donde los futuros docentes estén informados sobre el ambiente y convencidos de que pueden preservar y ayudar, lograrán que sus alumnos

también participen activamente en el esfuerzo global para elevar la calidad de vida de los seres humanos en su relación con la naturaleza y de los seres humanos entre sí.

### Actividad

1. En forma individual lean el tema La educación ambiental y el currículo para que determinen los elementos que ha enriquecido la inclusión de la educación ambiental en el sistema escolarizado.
2. En plenaria comenten los cambios presentados por la educación ambiental, especialmente en la actitud del estudiante y en la función del docente.
3. Formen tres equipos, de acuerdo al nivel educativo en el que laboran: preescolar o primaria.
4. Analicen el Plan o Programa de estudios del nivel al cual pertenecen, identificando:
  - Enfoque que tiene la educación ambiental
  - Propósitos
  - Contenidos (pueden ser de un solo grado)
5. En plenaria elaboren un cuadro comparativo en donde se establezcan las características mencionadas de cada nivel educativo con relación a la educación ambiental:

Aspecto/ Nivel	Preescolar	Primaria
Enfoque		
Propósitos		
Contenidos		

### Actividad

1. Realicen en forma individual, una lectura del tema La educación ambiental en la Formación Inicial Docente para destacar la inclusión de la educación ambiental en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Preescolar (LPP) y en la Licenciatura de Educación Primaria (LEP).
2. En plenaria sintetizen la información recabada con relación a...
  - ¿La educación ambiental tiene presencia en el Perfil de egreso de la LPP?
  - ¿En cuál ámbito?
  - ¿Cómo se denomina(n) la(s) asignatura(s) que incluye(n) contenidos ambientales?
  - ¿En cuál(es) semestre(s) se imparte(n)?
  - ¿La educación ambiental tiene presencia en el Perfil de egreso de la LEP?
  - ¿En cuál ámbito?
  - ¿Cómo se denomina la(s) asignatura(s) que incluye(n) contenidos ambientales?
  - ¿En cuál(es) semestre(s) se imparte(n).
3. En forma individual elaboren un texto sobre su posición personal con respecto a la formación ambiental que se brinda en las escuelas de Formación Inicial Docente.

## La educación ambiental, transversalidad y prácticas escolares

No cabe duda que el deterioro ambiental generado por la acelerada evolución científico-tecnológica de las sociedades modernas y los modelos de crecimiento desorbitado han cambiado radicalmente las formas de interacción del ser humano con su entorno. Ante la actual e inédita situación ambiental, la educación tiene que proponer contestaciones.

Las respuestas educativas sitúan al docente de educación básica ante nuevos retos de profesionalización encaminados a abordar contenidos ambientales, con escasa presencia en currículos antecedentes, que deberán ser integrados a su plan de trabajo bajo perspectivas plurales, visiones complejas, miradas globales y modalidades diversas (Gutiérrez y Perales, 2012).



Figura 8 Enfoque educativo basado en competencias

En esta línea, sostenemos que es una tarea central para educadores, investigadores e instituciones, comprometerse a *rescatar pedagógicamente* aquellas prácticas de enseñanza y de aprendizaje sobre problemáticas ambientales que incluyan saberes *no* solo técnicos, prácticos o útiles (Figura 8), sino que consideren *especialmente*, el análisis de la complejidad social, los dilemas éticos y el hacer colectivo para el cambio cultural (Rivarosa, Astudillo y Astudillo, 2012)

Prácticas de enseñanza-aprendizaje que ayuden a las personas a entender lo que pasa (*saber*), a sentirse parte de una sociedad y respetarla (*saber ser*) y a entender cómo puede participar en los procesos de desarrollo (*saber hacer*). Pero que, además, desarrolle en los individuos y en la sociedad las capacidades para aprender a aprender (*metacognición*) y también a aprender a desaprender (Solano, 2007).

La forma en que se percibe el medio ambiente determina las actitudes y la conciencia ambiental. El primer paso metodológico no consiste en observar el medio sino de sentirlo afectivamente. Para hacerlo de modo completo se requiere gran variedad de señales sensoriales como son las visuales, auditivas y táctiles.

---

En los grupos de trabajo es opinión generalizada que los contenidos ambientales deberían girar en torno a:

- La mejora del medio ambiente.
- La Naturaleza, entendida globalmente como una realidad viva y dinámica, y no solo como un recurso económico ni didáctico.
- Los ámbitos ético y político de la situación ambiental.
- El desarrollo de habilidades, destrezas y valores y el cambio de actitudes.
- La incorporación de los aspectos sensitivos y afectivos a los meramente cognitivos.
- La cultura y la comunicación, con especial atención al rescate de la memoria histórica y cultural de las personas y las comunidades (aspectos lingüísticos, tradición oral, literatura, folklore, etc.).
- La perspectiva de género.
- La participación en y para la democracia.
- El desarrollo de la capacidad crítica y de acción para afrontar los problemas ambientales (Lara, 1996).



Específicamente hay que considerar algunas de las características de los problemas ambientales:

- Los problemas ambientales no poseen una solución única que sea del todo satisfactoria.
- Son problemas complejos, abiertos, cambiantes, que precisan de reflexión y de investigación, poniendo en juego la inventiva y la creatividad, actitudes imprescindibles para hacer frente a una realidad llena de incertidumbres.
- Para resolverlos se hace necesario contar con el conocimiento cotidiano, pero también con el conocimiento científico. En cuanto al primero, porque los problemas surgen de la experiencia diaria; por lo que se refiere al segundo, porque entra en juego a partir de la complejidad de dichos problemas, lo que hace inevitable recurrir a formas de conocimiento más sofisticadas. No obstante, el conocimiento científico tradicional no suele bastar por el carácter complejo, interdisciplinar y global de los problemas ambientales.

- 
- Los problemas hacen referencia a ámbitos muy diversos de la actividad humana: salud, consumo, ambiente, desigualdades sociales, etc.
  - Son problemas significativos y funcionales para la vida presente y futura de las personas, lo que implica que deben conectar con los intereses y con las preocupaciones de los alumnos, de modo que cobren sentido para ellos, que sean aplicables a la vida cotidiana, y que movilicen contenidos culturales socialmente relevantes.
  - Poseen una importancia esencial en el contexto escolar, dado que se consideran de modo muy superficial en otros ámbitos educativos informales (por ejemplo en la familia o en los medios de comunicación), por lo que el sistema educativo parece ser la única alternativa actual para reflexionar de manera crítica sobre ellos (Rivarosa y Perales, 2006).

Dada la complejidad que caracteriza la problemática ambiental, su relevancia, así como la necesidad de comprensión de una visión educativa sobre del tema, su desarrollo en la institución educativa, implica un abordaje multidisciplinario, a fin de construir una visión holística de la dimensión ambiental, sus problemas y alternativas de solución, dado que su tratamiento educativo ha sido reducido durante muchos años a acciones extracurriculares y/o aisladas sin continuidad o relación entre la escuela y la vida.

Es importante considerar que al abordar la enseñanza y el aprendizaje en temas de educación ambiental, no se pasen por alto los componentes de naturaleza actitudinal-valoral, relacionados con el desarrollo de conocimientos y habilidades que forman parte de las competencias que se pretenden lograr en los estudiantes, debido a que son parte esencial en el desarrollo de una cultura ambiental.

Todo lo que vamos aprendiendo conlleva una invitación a aplicar en lo cotidiano, en lo concreto. Para promover acciones concretas a favor del ambiente, el CECADESU promueve la gestión ambiental escolar, mediante la Certificación ambiental de escuelas de educación básica

Los datos generales del Programa “Escuela verde” son:

**Tabla 19 Programa «Escuela Verde». Certificación Ambiental de Escuelas**



Propósito: Promover que las escuelas de educación básica impulsen acciones integrales de gestión ambiental con la participación de la comunidad educativa, para contribuir a disminuir su impacto en el ambiente y al desarrollo de una ciudadanía ambientalmente responsable.

Participan las escuelas de educación básica que realizan o desean realizar proyectos ambientales en las siguientes líneas de acción:

1. Educación ambiental
2. Manejo de residuos sólidos
3. Eficiencia en el consumo de agua
4. Eficiencia en el consumo de electricidad
5. Acciones ambientales comunitarias

Para obtener la certificación de “escuela verde”, la escuela debe seguir los siguientes pasos:

- Inscribirse en el CECADESU de la SEMARNAT mediante carta compromiso.
- Elaborar un Plan de Acción Ambiental.
- Registrar los avances del Plan de Acción Ambiental.
- Facilitar a la SEMARNAT, la SEP y las organizaciones civiles la asesoría y verificación de las acciones realizadas a favor del ambiente.

(SEMARNAT, 2012)

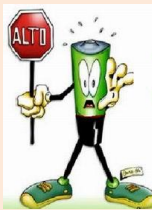
Los objetivos de la Gestión Ambiental Escolar se centran en contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación a través de la educación ambiental, promoviendo tanto al interior de la escuela como al exterior una mirada hacia un futuro sustentable. Para ello, se apegan al cambio de actitud de los estudiantes y la comunidad educativa respecto a la vinculación con el entorno, lo cual lo desarrollan con acciones dentro del currículum que involucran a profesores y estudiantes, pero también, incluyen a las familias y a la comunidad.

Aunque cada centro escolar presenta características particulares, hay acciones que se pueden llevar a cabo en forma general. En este contexto, es importante considerar que al abordar la enseñanza y el aprendizaje en temas de educación ambiental, no se pasen por alto los componentes de naturaleza actitudinal-valoral, relacionados con el desarrollo de conocimientos y habilidades que forman parte de las competencias que se pretenden lograr en los estudiantes, debido a que son parte esencial en el desarrollo de una cultura ambiental (Tabla 20).

**Tabla 20 Acciones de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (Catalá, et al, 2011 con modificación libre)**

Consumo responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal de la escuela en el uso de las herramientas, electrónicas, para así disminuir el uso de recursos materiales y documentos impresos (papel y tinta).             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra de utensilios de vidrio (vasos y platos) para minimizar el uso de desechables durante reuniones, conferencias y juntas de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Uso de papel reciclable.</li> <li>• Uso de productos de limpieza amigables con el medio ambiente: elaborados con bases de agua, biodegradables, libres de fosfatos y no corrosivos.</li> </ul>
Manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campaña permanente de separación de residuos de papel de oficina en la escuela.</li> <li>• Recolección de envases de aluminio, plástico PET así como papel periódico y cartón</li> <li>• Campañas permanentes de recolección de pilas y chatarra electrónica.</li> <li>• Comercialización de papel, cartón, PET, Tetra Pack y aluminio.</li> <li>• Manejo de residuos orgánicos: composta.</li> </ul>
Consumo de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar al mínimo el uso de envases o botellas desechables.</li> <li>• Mantenimiento a las llaves de lavabos y bebederos.</li> <li>• Campañas para informar y promover el uso eficiente y el ahorro del agua.</li> </ul>
Consumo de energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de focos ahorradores.</li> <li>• Individualización de apagadores (cada área con apagador independiente).</li> <li>• Campañas para informar y promover el uso eficiente de los aparatos electrónicos.</li> <li>• Campañas para evitar el desperdicio de energía eléctrica.</li> </ul>

**¿Sabías que...?**



En México, cuando una pila ya no sirven se tira en la basura doméstica o a cielo abierto; con el paso de tiempo y por la descomposición de sus elementos se oxidan y derraman diferentes tóxicos en suelo, agua y aire. Lo mismo sucede cuando se quema en basureros o se incinera.

Las pilas usadas no se deben tirar a la basura, al agua, ni enterrarlas. Sepáralas y deposítalas en contenedores especiales para que se les envíe a un confinamiento especial



---

Para conseguir los objetivos se elabora un programa de actividades, entre las que se pueden mencionar:

- Se motiva a los alumnos en el reciclaje. En los pasillos y en el patio se pueden colocar conjuntos de cuatro contenedores para los diferentes residuos.
- En cada salón se puede colocar una caja “etiquetada,” donde se deposite el papel reutilizable, escrito nada más por una cara para aprovecharlo en otros usos.
- Los alumnos de 5° y 6° año, acompañados de un maestro se podrían encargar, una vez por semana, de vaciar los contenedores de papel de las aulas y llevarlo al contenedor central.
- Los alumnos de 5° y 6° pueden buscar información referente al reciclado, que luego leerían a los más pequeños.
- La campaña “Almuerzo en verde”: se selecciona un día de la semana para consumir únicamente fruta; se recomienda a los alumnos que en el descanso el desayuno sea a base de fruta. También se puede aprovechar para potenciar el reciclado del material orgánico en el contenedor marrón.
- Con el fin que los alumnos aprendan cómo nacen las plantas y cuál es el proceso de desarrollo que siguen hasta que se pueden comer, se propone el huerto escolar.
- Comentar buenas prácticas de reducir, reutilizar, reciclar que se pueden realizar en sus casas como: optar por el mínimo de envoltorios, escoger los envases más grandes y reutilizables; ir a la compra con bolsa reutilizable y siempre que sea posible con un carrito (las bolsas de plástico no son biodegradables y las de papel no se pueden fabricar con papel reciclado porque no es suficientemente resistente).
- Vigilar el consumo de agua, en casa; utilizar el transporte público o la bicicleta siempre que sea posible; conservar las bolsas de plástico que dan en las tiendas y hacerlas servir de nuevo en otras compras o darles otras utilidades.
- Utilizar los envases retornables: reutilizar el vidrio es aún más económico que reciclarlo; dar nuevos usos a los botes de vidrio, de metal con tapa de plástico... como contenedores para guardar cosas; hacer juguetes, marcos, agendas, libretas para notas,... con materiales reciclados (Sastre, 2012).



¿Cómo convencer a la población urbana que habita en los grandes centros de población que su estilo de vida y el modelo económico que lo sustenta producen efectos indeseables que, paradójicamente, amenazan los niveles de bienestar alcanzados?



¿Cómo puede esta misma población, poco más del 20% del total mundial, aceptar los cambios necesarios para revertir los riesgos ambientales y los derivados de la injusta distribución de los recursos del planeta?



Los estudios de opinión muestran que, si bien, la población “identifica” y es “consciente” de la importancia de una serie de problemas ambientales ya incorporados a la cultura común de cualquier ciudadano (cambio climático, deforestación, capa de ozono, etc.), los niveles de conocimiento y conciencia, sin embargo, siguen siendo bastante elementales y no conllevan cambios sustanciales en los estilos de vida o en los comportamientos relacionados con la toma de decisiones (el voto, la participación en grupos ambientalistas, la demanda activa de cambios en las políticas ambientales, etc.); esta “cultura ambiental” es aún muy superficial. Es por ello que la escuela debe ser aprovechada como un espacio privilegiado para que los niños, niñas y adolescentes se inicien en el ejercicio de interacciones y prácticas destinadas a contribuir a la democracia, la paz y el desarrollo sustentable.



### Para mayor información

Si te interesa mayor información puedes visitar los siguientes documentos

CONABIO. (s.f.) Educación Ambiental. Recuperado de.

[http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/pdf/QuintanaRoo/TOMO\\_1/5\\_Capitulo\\_baja.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/pdf/QuintanaRoo/TOMO_1/5_Capitulo_baja.pdf)

Eusebio, L. y Mendoza, A. (2007). Educación Ambiental: una necesidad en formación del maestro.

Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologist/v05\\_n1/pdf/a02v5n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologist/v05_n1/pdf/a02v5n1.pdf)

Falcón, H. (2011). Educación ambiental en la formación del maestro de la escuela primaria multigrado.

En Cuadernos de Educación y Desarrollo. Recuperado de

<http://www.eumed.net/rev/ced/30/fccq2.html>

González, M. (s.f.) La educación ambiental y la formación del profesorado. Recuperado

<http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a01.pdf>

Rivarosa, A. (s.f.). La formación docente: necesidad de un enfoque para pensar la cultura de los problemas ambientales. Recuperado de

[http://www.adbia.com.ar/cedivi\\_recursos/cedivi/Memorias/Paneles%20PDF/Panel%204%20Panalista%201.pdf](http://www.adbia.com.ar/cedivi_recursos/cedivi/Memorias/Paneles%20PDF/Panel%204%20Panalista%201.pdf)

Universidad Pedagógica Nacional. (2009). Educación Ambiental en la Formación Docente en México: resistencia y esperanza. Recuperado de [www.upn.mx/.../libros-version-digital?...54%3Aeducacion-ambiental...](http://www.upn.mx/.../libros-version-digital?...54%3Aeducacion-ambiental...)

---

## Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación ambiental

Dada la complejidad que caracteriza la problemática ambiental, su relevancia, así como la necesidad de comprensión de una visión educativa sobre del tema, el desarrollo de esta temática implica un abordaje multidisciplinario, a fin de construir una visión holística de la dimensión ambiental, sus complicaciones y alternativas de solución, aun cuando su tratamiento educativo ha sido reducido durante muchos años a acciones extracurriculares y/o aisladas sin continuidad o relación entre la escuela y la vida.

En este contexto, es elemental atender los discursos, las prácticas y los espacios organizativos en donde participan estudiantes y maestros, a fin de relacionarlos con los contenidos de las unidades de aprendizaje, lo cual generará cambios en el trabajo cotidiano así como un mayor grado de compromiso y responsabilidad asumido por los diversos actores involucrados en el proceso, tanto de la escuela como de la comunidad.

### Orientaciones metodológicas en la educación ambiental

Es importante considerar que al abordar la enseñanza y el aprendizaje en temas de educación ambiental, no se pasen por alto los componentes de naturaleza actitudinal-valoral, relacionados con el desarrollo de conocimientos y habilidades que forman parte de las competencias que se pretenden lograr en los estudiantes, debido a que son parte esencial en el desarrollo de una cultura ambiental.

En este mismo sentido, tanto los contenidos como las estrategias de aprendizaje y enseñanza, que apoyan el desarrollo del curso pretenden superar la orientación centrada en la adquisición y reforzamiento de conocimientos puramente ecológicos, asociados a un componente de conservación de la naturaleza, asociado a la vida silvestre, marginando las acciones solo al medio urbano y muchas veces, sin considerar la dimensión humana y social de los problemas ambientales.

Por tal razón, las unidades de aprendizaje tratan de ubicar el trabajo del estudiante normalista en el centro del proceso que implica su práctica profesional situada en un contexto de intervención específico, lo cual favorece el desarrollo de una cultura ambiental basada en la

---

corresponsabilidad, la participación individual y colectiva para la construcción de una sociedad más justa y ambientalmente sustentable.

Nos encontramos ante una crisis que además de las consecuencias puramente ambientales (pérdida de biodiversidad, contaminación del aire, del agua y del suelo, cambio climático, deforestación y desertificación, agotamiento de recursos naturales no renovables...), está configurada por otros efectos de carácter socioeconómico (explosión demográfica, sociedad de consumo, grandes movimientos migratorios, escasez de recursos básicos, feminización de la pobreza, terrorismo) (Figura 9).

Estamos obligados a admitir una nueva perspectiva que venga a reconocer el fracaso de la sociedad de consumo, que ignora la finitud de los recursos disponibles y que se comporta con indiferencia ante la injusticia, las desigualdades, el hambre, la falta de los derechos humanos y el despilfarro de los recursos naturales.

Tales condiciones hacen necesaria una nueva cultura ambiental, para invertir los términos de la crisis actual a la que nos enfrentamos, tarea que es, esencialmente, un reto educativo.

El reto es el de proponer un nuevo modelo educativo que ofrezca una formación ética que lleve a entender mejor el mundo en el que vivimos, haciendo hincapié en la complejidad y la interconexión de problemas como la pobreza, el consumismo, la degradación ambiental, el agotamiento de los recursos naturales no renovables, entre otros, de una manera holística.

Se trata no sólo de “construir” una forma distinta de pensar, es a la vez, una forma distinta de vivir. Debemos cambiar radicalmente nuestra actitud hacia los aspectos socio ambientales. Actitud que debe ser activa, participativa, coherente y responsable. Los ciudadanos debemos ser los protagonistas de esta nueva cultura.

En este nuevo marco de innovaciones éticas y científicas es donde encuentra la Educación Ambiental para la Sustentabilidad su justificación: debe ser considerada como una herramienta pedagógica de transmisión de estos nuevos modelos éticos y actitudinales hacia los ciudadanos para que estos se sientan partícipes del cambio, para que ellos mismos se constituyan en el cambio.

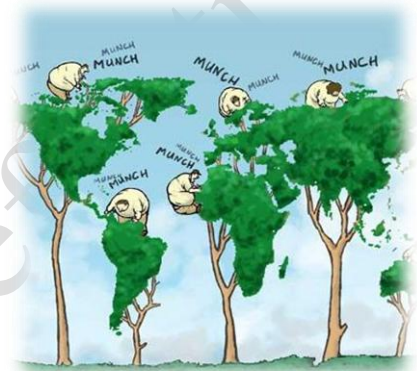


Figura 9 Los del norte comen mucho y los del sur se quedarán

---

En palabras del ex-secretario general de Naciones Unidas, Kofi Annan: *“El más grande reto de la humanidad para el nuevo siglo es tomar una idea que parece abstracta (el Desarrollo Sustentable) y hacer de ella una realidad para toda la población del mundo”* (Dueñas, 2011).

La Educación Ambiental para la Sustentabilidad se puede entender como un proceso que conduce a la consecución de una visión compleja y comprometida de la realidad y enseña a hombres y mujeres a adoptar un verdadero y activo papel ante ella.

Educar ambientalmente no es sólo preparar para la vida, sino educar desde la vida, desde la realidad de las personas. El aprendizaje debe entenderse como un proceso de creación de vínculos entre lo intelectual y lo afectivo, entre la teoría y la realidad. Entrar en la realidad, observar y actuar en el entorno, nos enfrenta al desafío de capacitar personas que elaboren propuestas alternativas frente a los problemas diarios, personas que estarán desarrollando, desde su propio presente, las pautas y comportamientos que utilizarán en su vida futura.

El trabajar la Educación Ambiental como tema transversal no tiene recetas ni fórmulas mágicas, requiere en mayor medida, de voluntad y creación propia por parte del docente, para que incluya en su labor los aspectos que se relacionan con ella: conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación.

Un recurso importante es el diálogo (como forma de reflexión para resolver conflictos o diferencias y como mecanismo para tomar distancia de la propia perspectiva ética en situaciones de la vida diaria). Además de manifestarse durante la enseñanza y el aprendizaje, el diálogo como recurso es fundamental en el diseño de situaciones didácticas y en el tipo de relaciones que se establecen entre docentes y alumnos.

La educación ambiental se basa en el diálogo: entre los niños; entre los niños y el maestro; entre los niños y los adultos de distintos espacios de su vida; entre los niños y la información que se produce por expertos y llega a través de los libros; entre los niños y su tiempo. Considera sus aproximaciones a la realidad como una forma de llegar al conocimiento del mundo y de sí mismo, y la construcción de compromisos y la incorporación de responsabilidades.

El diálogo no excluye las respuestas de los adultos, sin embargo debe permitirles a los niños aprender a pensar y juzgar por sí mismos, a reflexionar para adquirir autonomía y una capacidad de decisión, responsabilidad y compromiso social.

---

Las respuestas pueden ser variadas, algunas parecerán evidentes, otras sorprendentes, creativas, desconcertantes, pero todas con el tiempo irán construyendo el camino de pensar, de aprender a escuchar y rehacer las ideas. Se trata de estimular la interrelación del conocimiento del ambiente, la afectividad humana y el diálogo entre personas en el proceso educativo.

Es posible que algunas preguntas se queden sin respuesta definitiva, pero apoyarán el desarrollo del niño, si se plantean como problemas interesantes, pueden enseñar a construir argumentos y a reconocer emociones donde entrarán en juego historias personales e identidades colectivas en nuevas formas de interpretación del mundo y construcción de un futuro sustentable.

En este enfoque es importante el respeto entre los participantes, tanto para expresar las ideas, como para construir solidaridades y aprender a ser tolerantes con las discrepancias y discursos de los otros

Trabajar la Educación Ambiental de esa manera demanda una constante y eficaz preparación del docente, que desde su labor cotidiana es capaz de generar una corriente de cambio reflejada en nuevas y mejores formas de pensar y de vivir. Propuestas que podrían iluminar este necesario impulso que los educadores ambientales pueden ofrecer a la sociedad mediante procesos de enseñanza y aprendizaje innovadores, entre ellos:

- Estimular la lucidez. Educar ambientalmente significa construir una crítica constructiva que ayude a saber a cada persona dónde está, cuál es su contexto, sus condiciones de vida y sus posibilidades de elección. Los medios de entretenimiento nos alejan, con frecuencia, de nuestra realidad, la publicidad tiende a provocar una confusión entre *deseos* y *necesidades*, para fomentar el consumismo, por lo que es importante que niños y adolescentes reflexionen sobre las consecuencias del consumo exagerado.



- Darle su importancia al que escucha. Quienes aprenden, sean niños, jóvenes o adultos, necesitan tiempo para comprender, y a veces simplemente para sentir un primer impulso de

---

sacrificio que los haga solidarios con la naturaleza y con el resto de la humanidad. La prisa no es educativa.

- Avivar la constancia. Los cambios no son fáciles y menos en la educación, es precisamente esa distancia que siempre existe entre la labor de quienes educan y las actitudes de quienes reciben su palabra o su testimonio, que se demoran mucho en el tiempo. Los cambios sociales se gestan en procesos largos, y la educación es precisamente uno de los instrumentos privilegiados para contribuir a esa gestación, pero hemos de ser humildes en nuestras expectativas de contemplar los resultados, sin que ello implique abandonar los objetivos propuestos.

- Enseñar a perder. Es necesario que quienes se forman con nosotros aprendan a perder (la zona de comodidad en la que vive), entendiendo que las pérdidas son sólo una parte de los largos procesos de transformación social. La historia nos enseña que *los logros están casi siempre precedidos de la labor persistente y convencida de personas y grupos humanos que comenzaron perdiendo.*

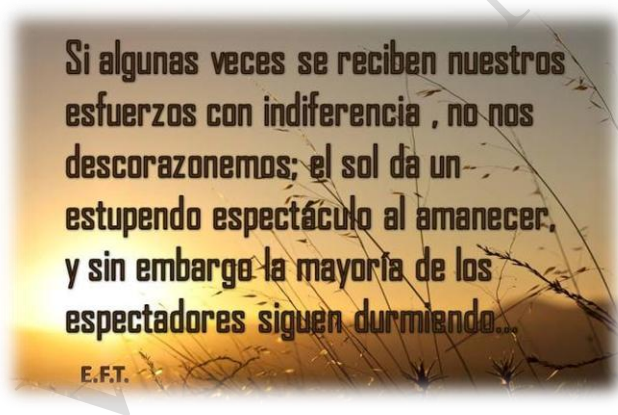
- Practicar la toma de decisiones, estimulando, aún en las edades tempranas, el compromiso con los cambios que son posibles y que de forma responsable pueden asumirse. Las decisiones, por pequeñas que sean, son el campo de prueba de aquello que vamos comprendiendo y, en las primeras fases de la vida, nos preparan para que, en las siguientes etapas, seamos capaces de optar. Además, cada vez que decidimos a favor de la solidaridad o en defensa de los bienes de la Tierra, *estamos tomando en nuestras manos la responsabilidad que nos compete por pertenecer a la familia humana.*

- Contar siempre con la incertidumbre. Nos movemos en contextos inciertos, en los que las vías de acción y las posibles soluciones no tienen garantizado su éxito. Eso nos obliga a plantear nuestros programas como hipótesis abiertas, entendiendo que todo programa es simplemente el enunciado de un proceso en el cual van a aparecer hechos imprevistos. La educación ambiental debe ser innovadora, debe ir contracorriente en muchos casos de la cultura dominante. Coincidimos plenamente con lo que Bolívar (2010), apunta: el compromiso y autonomía profesional es congruente con una ideología de la equidad, como igualdad de oportunidades, paralelamente apoyado por unos medios de participación de personas a las que se les reconoce una profesionalidad para tomar decisiones.

• Poner en juego la imaginación. El mundo que necesitamos no está diseñado en ningún sitio, es un mundo a inventar, a construir. Por ello es necesario que, desde la educación ambiental, se siga insistiendo en algo que por décadas hemos venido haciendo: entender que el análisis de los problemas no es suficiente y que siempre ha de completarse con una *elaboración de alternativas* en la que se ponga en juego la *capacidad creativa de quienes aprenden*, se estimule el pensamiento lateral y se incentiven las propuestas innovadoras.

• Entrenar en el ejercicio de la resiliencia. Es importante *educar para convertir los problemas en oportunidades*, para que las personas aprendan a utilizar a su favor los eventos que se les vienen en contra, porque todo cambio implica dificultades.

Lo esencial es comprender, disponemos de una potente capacidad de superación de adversidades y que es potestad de cada persona descubrirla o adquirirla, y usarla en los momentos álgidos y desequilibrantes. *La resiliencia es una condición de la resistencia* y, en estos momentos, la resistencia es una condición para la defensa de la naturaleza, amenazada por los intereses económicos (Novo, 2011).



*accionar político ciudadano* es necesario que los alumnos tengan la oportunidad de *confrontar auténticos problemas* mundiales con saberes múltiples y de validaciones complejas, tanto científico-tecnológicas como histórico-ideológicas y/o artístico-expresivas. Se intenta así, anclar los contenidos en una problematización temática y en contextos de relevancia social,

#### Para reflexionar



Urge construir un mundo más humano e igualitario, donde se valoren todas las formas de vida. Todo está relacionado: medio ambiente, sistemas económicos, formas de convivencia, ideas espirituales... Si queremos, desde hoy podemos construir un mundo mejor y más humano para todos (Carta de la Tierra).

La resiliencia es la capacidad para afrontar la adversidad y lograr adaptarse bien ante las tragedias, los traumas, las amenazas o el estrés severo. Las personas resilientes tienen una permanente facultad para superar las dificultades.

Muchos autores sugieren que para aprender a *construir nuevos argumentos* y

---

despertando curiosidad e interés y educando en el diseño de escenarios posibles. (Rivarosa, Astudillo y Astudillo, 2012).

La educación ambiental lleva asociada una metodología: la resolución de problemas reales, problemas que afectan a las necesidades e intereses de los individuos de una comunidad, los que son complejos y multicausales, y en consecuencia no pueden ser tratados desde un área determinada del conocimiento.

#### El papel del docente

En esta dirección parece oportuno rescatar una serie de actuaciones del docente, consideradas como promotoras de un ambiente saludable. No representan un catálogo, ni son soluciones definitivas, pero pueden colaborar a facilitar las interacciones positivas en el aula.

- Valorar cualquier logro de los alumnos por pequeño que sea.
- No realizar descalificaciones totales a un trabajo o a un proyecto.
- Indicado un fallo o deficiencia, sugerir posibilidades de superación.
- Destacar las conductas tolerantes y flexibles.
- Agradecer las actitudes que tiendan a buscar soluciones a los problemas.
- Elogiar la independencia de criterio y la capacidad de ser consecuentes.
- Una vez consensuada una norma o un determinado plazo para la realización de la tarea, exigir su cumplimiento.
- Ser capaces de pedir disculpas y subsanar errores.
- Terminado un periodo de trabajo, propiciar la reflexión para que los grupos analicen el proceso, destaquen los aciertos y errores y propongan sugerencias de modificaciones.
- Facilitar encuentros con padres, madres y profesionales para que transmitan sus experiencias.
- Organizar exposiciones, ferias de plantas, de libros
- Propiciar una metodología investigadora que potencie la autonomía, la autoestima, el razonamiento y la independencia de criterio de los alumnos (Nieda y Macedo, 1998).

Reconociendo la Educación Ambiental como tema transversal, que involucra a todas las áreas del conocimiento en la solución de problemas ambientales, las estrategias que se trabajen pueden ser concretadas en la programación de aula y también en las actividades que impulsa la escuela. Las estrategias deben reflejar el conocimiento de nuestra realidad educativa para poder garantizar la efectividad de su aplicación, por lo tanto están sujetas a ser adaptadas y recreadas según los intereses y necesidades ambientales de cada institución.



---

Siendo diferentes las problemáticas ambientales y las estrategias a usar en cada comunidad educativa, lo importante es que los objetivos que se propician suelen ser comunes cuando ayudan a las personas de nuestra comunidad educativa a tomar conciencia del ambiente en su totalidad, promoviendo valores tales como la responsabilidad, solidaridad, libertad, honestidad y belleza, propiciando de esta manera un nuevo estilo de vida que posibilite una relación adecuada con el ambiente y el disfrute del mismo.

Lo que se pretende es ayudar a los alumnos y alumnas a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales y asumir responsabilidades y compromisos que contribuyan a mejorar la calidad de vida y lograr el desarrollo sustentable.

Las estrategias que a continuación se sugieren, requieren un trabajo colectivo y pueden ser adaptadas a las condiciones de cualquier escuela:

### **Campañas de sensibilización sobre el consumo**

La tarea de los educadores no debe limitarse a difundir información sobre el entorno y sus problemas, sino que consiste en motivar y capacitar a las personas para que deseen y puedan participar activamente en la solución y la prevención de los conflictos.

Se incluyen actuaciones encaminadas a informar a los consumidores de la repercusión que tiene determinado tipo de productos sobre el medio ambiente. Incluyen llamadas a la participación ciudadana en materia de ahorro de recursos y energía, reciclaje etc. Pueden incluso llegar a promover el boicot a determinados productos. Generalmente van acompañadas de material informativo (folletos, carteles, anuncios).



### **Espectáculo de títeres**

Los títeres o muñecos son objetos inanimados que a través de la manipulación de un operador cobran vida. Los títeres pueden ser símbolos o personajes que representen seres humanos, animales (aves, insectos, osos, mariposas, etc.) o árboles y plantas. Los alumnos pueden elaborar títeres con material reusable, así como producir sus propios guiones con un enfoque ambientalista y ser



---

presentados a sus compañeros de la escuela a través de diversas obras.

La presentación de cada obra es apoyada por material impreso para ser trabajado por los alumnos y alumnas bajo la orientación de los profesores del grupo. Hay varios tipos de títeres, que pueden ser manipulados desde el interior del teatro: títeres de papel para dedos y mano, títeres contruidos con bolsas de papel, títeres-guante, títeres de varilla, títeres de sombra y marionetas.

Entre algunos ejemplos de escenarios (teatros) simples y económicos que pueden ser montados en el aula por docentes y estudiantes se incluyen los siguientes:

- Un espacio abierto en el aula.
- Cajas de cartón de distintos tamaños, por ejemplo: una caja de zapatos de tamaño apropiado para títeres de dedos; una caja de refrigerador que puede ser utilizada como escenario para títeres de mano o marionetas.
- Pupitre o mesa.
- Un marco simple o un secador de ropa de travesaños cubiertos de tela (Chapman, 2008).

### **Excursionismo**

Mediante salidas de campo, paseos, caminatas, campamentos y viajes se pueden desarrollar capacidades como la observación crítica y reflexiva, la detección de problemas ambientales que afectan los lugares visitados, así como la valoración de acciones a favor del medio ambiente realizadas en determinadas comunidades (CONAM, s/f).

La metodología de la Educación ambiental no debe confundirse con el conocimiento del entorno, pues supone una implicación afectiva mucho mayor; hay que procurar que participen todos los sentidos y afectos, y que no sea sólo un trabajo intelectual, que las primeras fuentes sean la observación y la experimentación.



---

## Fotografías

Son un medio de gran utilidad por su capacidad para registrar con precisión todo tipo de circunstancias y experiencias. Se pueden tomar fotos de diferentes escenas sociales y/o de la naturaleza; los alumnos pueden tomar sus propias fotos o seleccionar algunas de periódicos y revistas, para crear una presentación Power Point que explore uno de los temas de sustentabilidad contenidos en el programa.



## Teatro

El teatro escolar puede servir para promover que los estudiantes reflexionen, y para transmitir e inculcar valores sobre el respeto y cuidado del medio ambiente; así como ayudar en la socialización de los niños, principalmente a los que tienen dificultad para comunicarse. De manera placentera y dinámica los alumnos pueden “escuchar” los mensajes que tienen para ellos los animales, las plantas, el aire, las nubes y otros elementos de la naturaleza (Anexo 3). Para hacer teatro no es necesario que el participante sea un artista o tenga una cualidad innata para ello, solamente se necesita su entusiasmo y participación.



## Presentación de “noticieros”

Se pueden elaborar programas cortos con mensajes sobre el respeto al medio ambiente que incluyen información diversa, consejos y sugerencias; dirigidos principalmente a los alumnos. Dentro del programa también se pueden presentar espacios que incluyan música moderna, anécdotas, chistes, etc. (Consejo Nacional del ambiente, s/f).



## Canciones

El análisis de las letras de canciones propicia que los alumnos reflexionen sobre el mensaje transmitido. Más allá de esas creaciones especiales, hay que decir que las canciones de temática ambiental se adaptan a todos los estilos. De esta forma, se puede disfrutar de “*Lejos de aquí*”, una obra a través de la cual la banda chilena **Kudai** pretende concientizar al público sobre la importancia de luchar contra la **contaminación** y el mal uso de los recursos naturales; también está el español **Miguel Benítez** con el tema “*Es muy bonito vivir esta vida*”. Quienes prefieran un poco de rock argentino comprometido con el planeta seguramente disfrutarán del disco **Civilización** del grupo **Los Piojos**, los que tengan onda rapera se sentirán atraídos por “*El Hombre y la Tierra*”, de **Geronación**, y el público de **Maná** tendrá oportunidad de escuchar el tema “*¿Dónde jugarán los niños?*”. Asimismo, “*Amén*”, de **Marta Sánchez**, “*Dime*” de José Luis Perales; “*Colores en el viento*” (tema que se hizo conocido a través de la película infantil **Pocahontas**) y “*Madre hay una sola*”, de **Bersuit Vergarabat**, son otras de las canciones que pueden recomendarse a la hora de elegir un tema musical que difunda mensajes ecológicos (Blogsfarm, 2013).

### ¿Dónde jugarán los niños?

Cuenta el abuelo que de niño él jugó  
Entre árboles y risas y alcatraces de color  
Recuerda un río transparente y sin olor,  
Donde abundaban peces, no sufrían  
ni un dolor.

Cuenta el abuelo de un cielo muy azul  
En donde voló papalotes que él  
mismo construyó

El tiempo pasó y nuestro viejo ya murió  
Y hoy me pregunté después de tanta  
destrucción

Coro  
¿Dónde diablos jugarán los pobres niños?  
¡Ay, ay, ay! En dónde jugarán  
Se está pudriendo el mundo  
Ya no hay lugar

La tierra está a punto de partirse en dos  
El cielo ya se ha roto, ya se ha roto.  
El llanto gris  
La mar vomita ríos de aceite sin cesar  
Y hoy me pregunté, después de  
tanta destrucción

Coro  
¿Dónde diablos jugarán los pobres niños?  
¡Ay, ay, ay! En dónde jugarán  
Se está pudriendo el mundo  
Ya no hay lugar.  
(Grupo *Maná*)



## Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Por otro lado, para que la Educación Ambiental avance hacia sociedades sustentables, en las que los recursos naturales de la Tierra y la dignidad de las personas sean tenidos en cuenta como prioridades; ha ampliado las temáticas de abordaje: superación de la pobreza, igualdad de género, promoción de la salud, conservación y protección ambiental, derechos humanos, entendimiento intercultural, cultura de paz, producción y consumo sustentable, diversidad cultural y acceso a tecnologías de información y comunicación (TIC).



La tecnología forma parte de nuestras vidas y la escuela no puede quedarse al margen. Los alumnos de la escuela primaria muestran una actitud abierta y positiva hacia los nuevos dispositivos tecnológicos, disfrutan experimentando con los avances y se sienten identificados con ellos y los consideran herramientas útiles. Los docentes no necesitan ser expertos en este tema sino sólo es necesario coordinar el debate de ideas en las clases e incluir en este la información y los conocimientos que sus alumnos obtienen fuera del salón de clases (SEP, 2012b).

Los medios de información y comunicación como la televisión, la radio, la prensa escrita, las nuevas tecnologías como CD Rom, Internet y otras autopistas de la información, tienen, cada vez más un papel importante en la educación o deseducación ambiental.

Entre los retos a los que se tiene que enfrentar el hombre durante el siglo XXI está el de adecuar los cambios de las Tecnologías de la información y comunicación en beneficio de la educación ambiental que deberá ser dirigida específicamente a la formación de los alumnos en el tema de educación ambiental sustentable.

### ¿Sabías que...?



En México, anualmente se desechan entre 200 y 300 mil toneladas de basura electrónica, entre equipo de cómputo, teléfonos fijos y celulares, aparatos de audio y video, televisores, sin regulación ni control. Los componentes de esos equipos contaminan el suelo, el agua, el aire y en general los ecosistemas, lo que representa un problema de salud pública. Existen reportes acerca de que la contaminación del agua con materiales tóxicos como el plomo, cadmio o mercurio —elementos que se utilizan en la fabricación de material informático— es hasta 190 veces más alta que la aceptada por la OMS (Vega, 2011).

---

Para lograr una educación ambiental sustentable es necesario el uso de las nuevas tecnologías, lo que nos obliga a conocerlas, usar en beneficio de nuestros objetivos con lo que lograremos la internalización de una ética, encaminada al desarrollo sustentable de la humanidad; pero es importante considerar que solamente es una herramienta de la que no se debe abusar.

El análisis de experiencias de integración de las TIC en el currículum y en los centros escolares viene a constatar que detrás de cada práctica pedagógica existe un determinado enfoque o modelo de enseñanza-aprendizaje, lo que provoca que las TIC puedan llegar a convertirse en herramientas de innovación o de perpetuación de determinadas rutinas pedagógicas.

Es deseable que a los medios existentes se agreguen los nuevos recursos, pues lo importante es garantizar una relación congruente entre el desarrollo de los campos formativos, la enseñanza de los contenidos y el manejo de las nuevas TIC, así como asegurar en los maestros las competencias necesarias para su aprovechamiento pedagógico (SEP, 2009).

La Internet se ha constituido en la última década en uno de los espacios de referencia obligados para el mundo educativo; la potencialidad de la Red en relación a la Educación Ambiental, se puede enumerar más detalladamente, dando lugar a una serie de recursos, que se pueden agrupar en:

- *Servicio de Documentación.* Información bibliográfica: bibliotecas, bases de datos, librerías especializadas y Revistas ambientales.
- *Servicio de Información:* Enlaces a páginas Web especializadas. Conceptos medio-ambientales. Información sobre Legislación ambiental.
- *Programas de Formación:* Acceso directo a información estructurada sobre la oferta formativa de temática ambiental y de educación ambiental; Desarrollo de un programa de formación propio; Programa de formación a distancia (on-line).
- *Servicio de traducción* (inglés, francés...) de materiales y programas específicos.
- Programa de investigación. Tesis sobre educación medio-ambiental.
- Catálogo de programas y actividades de educación ambiental: Eventos, cursos, foros, seminarios, jornadas.
- Catálogo de exposiciones itinerantes de cesión gratuita.
- Coordinación para el desarrollo de convocatorias de ámbito nacional e internacional.
- Coordinación para el desarrollo de proyectos de interés común (exposiciones, publicaciones, investigaciones, materiales didácticos...).

- Coordinación para el diseño curricular de la temática ambiental.
- Coordinación para el diseño de materiales y unidades didácticas para el sistema educativo formal (Dueñas, 2011).

Tanto como recurso como desde la perspectiva que lo conforma como medio, en el que se pueden desarrollar competencias educativas, con contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, aprovechando el gran potencial comunicacional (son vehículos para llegar a mucha gente a la vez) que la red de redes proporciona al usuario y la inexistencia de barreras físicas y temporales (Tabla 21):

<b>Tabla 21 Relación de Competencias y contenidos TIC</b>			
Competencia	Contenidos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Informática y computación	Word: • Elaboración de textos y formatos para trípticos. Excel: • Gráfico de Datos: Gráfico de Barras y Circular. Power Point: • Elaboración de Diapositivas. Internet Explorer: • Búsqueda de información.	• Utilización de las herramientas de Word para elaborar publicidad sobre el cuidado de los recursos naturales: – Dípticos – Trípticos – Tarjetas – Separadores • Diseño de diapositivas con mensajes preventivos.	• Navega por Internet recopilando información de texto e imágenes. • Muestra actitudes de responsabilidad y disciplina en el uso de estas herramientas. • Aplica su criterio en la elaboración de las tablas de manera que la información esté reflejada verazmente. • Valora la aplicación de la tecnología en la difusión de mensajes a favor del cuidado de los recursos naturales. • Es responsable al momento de visitar las páginas web. (CONAM, s/f)

Con el propósito de apoyar el uso de las TIC, la SEP creó Clic Seguro, un sitio en Internet donde se ofrecen prácticos consejos para usar las tecnologías de la información y la comunicación de forma segura y responsable, a la vez que brinda orientaciones para que las personas que las usan, en particular los niños y jóvenes, aprendan a protegerse de las distintas

---

situaciones de riesgos, no sólo cuando se está en la Red, sino también en los salones de clases, las escuelas, los hogares, los centros de trabajo y demás espacios de la vida cotidiana.

En este sitio los maestros podrán encontrar sugerencias didácticas para usar las tecnologías que sus alumnos emplean normalmente para comunicarse y divertirse, pero aplicadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dichas sugerencias están elaboradas conforme al enfoque educativo contenido en los libros de texto de educación básica.



La propuesta de *Clic Seguro* (SEP, 2012), recupera el trabajo realizado por otros gobiernos y organizaciones nacionales e internacionales preocupadas por el tema y brinda a los usuarios información relevante a través de:

- Recomendaciones.
- Artículos.
- Videos.
- Interactivos.
- Referencias a sitios de interés.
- Noticias.

Así, esta herramienta es un pretexto para abordar críticamente la inminente incorporación de la tecnología a la realidad de la escuela y descubrir el potencial educativo que contiene.



Sitios de interés con temática ambiental



Institución	Sitio Web	Dirección electrónica	Síntesis
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	SEMARNAT	<a href="http://www.semarnat.gob.mx">www.semarnat.gob.mx</a>	Fomenta la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales y bienes y servicios ambientales, para propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.
Semarnat/Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable	Fans del Planeta	<a href="http://www.fansdelplaneta.gob.mx">www.fansdelplaneta.gob.mx</a>	Relaciona información del cuidado del medio ambiente con la vida cotidiana de las niñas y los niños. Cuenta con videos, juegos, actividades y material didáctico descargable
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	CONANP	<a href="http://www.conanp.gob.mx">www.conanp.gob.mx</a>	Fomenta la conservación del patrimonio natural de México y los procesos ecológicos en áreas naturales protegidas.
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	IMTA	<a href="http://www.imta.gob.mx/educacion-ambiental/aprende/interface.html">www.imta.gob.mx/educacion-ambiental/aprende/interface.html</a>	Presenta información para niñas y niños sobre el cuidado del agua. Incluye juegos y experimentos.
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	PROFEPA	<a href="http://www.profepa.gob.mx">www.profepa.gob.mx</a>	Salvaguarda los intereses de la población en materia ambiental procurando el cumplimiento de la legislación correspondiente.
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	El País de las Maravillas	<a href="http://www.biodiversidad.gob.mx/ninos/ninos.html">www.biodiversidad.gob.mx/ninos/ninos.html</a>	Difunde información para niñas y niños sobre la biodiversidad en México. Tiene juegos, carteles, videos y fotografías
Instituto Nacional de Ecología	TVines	<a href="http://www.ine.gob.mx/ines/tvines.htm">www.ine.gob.mx/ines/tvines.htm</a>	Proyecto para niñas y niños con cápsulas informativas, videos, actividades y juegos sobre cambio climático, el cóndor de California y la vaquita marina.
Comisión Nacional del Agua	¿Qué es Cultura Ambiental?	<a href="http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?id=97809086-5762-4cae-b575-e54ad2d58040">www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?id=97809086-5762-4cae-b575-e54ad2d58040</a> Cultura	Información sobre programas y materiales didácticos para fomentar una cultura del agua por medio de la comunicación, educación y participación ciudadana.

## Sitios de interés con temática ambiental

Institución	Sitio Web	Dirección electrónica	Síntesis
Comisión Nacional Forestal	Biblioteca Forestal	<a href="http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/temas-forestales/biblioteca-forestal">www.conafor.gob.mx/portal/index.php/temas-forestales/biblioteca-forestal</a>	Incluye documentos, audios, programas y videos de temas relacionados con la vegetación de zonas áridas, manglares, selvas y bosques, así como de sus habitantes.
Año Internacional de los Bosques	Bosques 2011 México	<a href="http://www.bosques2011.mx/portal/index.php">www.bosques2011.mx/portal/index.php</a>	Información sobre actividades relacionadas con la celebración mundial sobre los bosques, la fauna y sus habitantes.
Fondo Mundial para la Naturaleza	WWF México	<a href="http://www.wwf.org.mx/wwfmx/he_evaluacion.php?180">www.wwf.org.mx/wwfmx/he_evaluacion.php?180</a>	Información sobre huella ecológica y cuestionario para calcularla.
Fondo para la Comunicación y Educación Ambiental A.C.	<a href="http://eambiental.org">eambiental.org</a>	<a href="http://www.eambiental.org">www.eambiental.org</a>	Promueve el desarrollo de una cultura que comprometa a la sociedad mexicana con el mundo natural que la sustenta.
ECO-SOL Educación y Cultura Ecológica A.C.	ECO-SOL	<a href="http://www.ecosolmexico.org/index.html">www.ecosolmexico.org/index.html</a>	Impulsa el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo sustentable a través de la educación ambiental.
Pronatura A.C.	Pronatura México	<a href="http://www.pronatura.org.mx">www.pronatura.org.mx</a>	Fomenta la conservación de la flora, la fauna y los ecosistemas prioritarios, promoviendo el desarrollo social en armonía con la naturaleza.
Fundación Agua y Medio Ambiente A. C.	Fundación Agua y Medio Ambiente	<a href="http://www.famaac.org">www.famaac.org</a>	Realiza investigaciones sobre medio ambiente y desarrollo rural.
Reforestemos México A. C.	Reforestemos México A.C.	<a href="http://www.reforestamosmexico.org">www.reforestamosmexico.org</a>	Impulsa la reforestación de áreas afectadas de bosques y selvas del país.

## Sitios de interés con temática ambiental

Institución	Sitio Web	Dirección electrónica	Síntesis
Centro Ecológico Los Cuartos	Centro Ecológico Los Cuartos	<a href="http://www.cuartos.org.mx">www.cuartos.org.mx</a>	Fomenta la conciencia sobre el cuidado del ambiente por medio de programas y proyectos de educación ambiental, educación en valores y educación para la paz.
Naturalia A. C.	Naturalia A.C.	<a href="http://www.naturalia.org.mx/es/inicio/index.aspx">www.naturalia.org.mx/es/inicio/index.aspx</a>	Promueve la conservación de los ecosistemas y especies silvestres en México mediante la divulgación, la educación ambiental y el desarrollo de actividades en campo
Fundación Xochitla A.C.	Parque Ecológico Xochitla	<a href="http://www.xochitla.org.mx">www.xochitla.org.mx</a>	Preserva y desarrolla una importante área de recuperación ambiental, donde se propicia la relación hombre-naturaleza.
Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, A.C.	Ciceana	<a href="http://www.ciceana.org.mx">www.ciceana.org.mx</a>	Promueve la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente, la transformación de actitudes y el desarrollo de hábitos y valores que apoyen el desarrollo sustentable.
Ecoportal. Net	Eco portal	<a href="http://www.ecoportal.net">www.ecoportal.net</a>	Incluye información temas sobre ambientales donde convergen diferentes opiniones y organizaciones sociales.
Instituto Nacional de Ecología	Ine	<a href="http://www2.ine.gob.mx/ines/CambioClimatico.htm">www2.ine.gob.mx/ines/CambioClimatico.htm</a>	Podrás encontrar toda la información relacionada con el cambio climático global.

## Planeación y desarrollo de proyectos escolares ambientales

La Educación ambiental para la Sustentabilidad propone patrones educativos que permitan generar dinámicas de cooperación y que enfrenten a los alumnos con su medio ambiente de una manera crítica y constructiva.

Es por ello que se propone que los alumnos adquieran un aprendizaje basado en experiencias reales, lo cual no es nuevo, ya Dewey desarrollaba su propuesta de aprendizaje con la tesis central: “toda



El aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente experiencial, ya que se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas auténticas; y el aprendizaje es una experiencia que involucra pensamiento, afectividad y acción (Díaz, 2005).

auténtica educación se efectúa mediante la experiencia”.... Así, se concibe el aprendizaje experiencial como un aprendizaje activo, que utiliza y transforma los ambientes, físicos y sociales, y pretende establecer un fuerte vínculo entre el aula y la comunidad, entre la escuela y la vida. Es decir, es un aprendizaje que genera cambios sustanciales en la persona y en su entorno. A través de éste se busca que el alumno desarrolle sus capacidades reflexivas y su pensamiento, así como el deseo de seguir aprendiendo en el marco de los ideales democrático y humanitario (Díaz, 2005).

En acuerdo con esta autora, para los alumnos, aprender a manejar proyectos y a cooperar en ellos, es uno de los aprendizajes más significativos que pueden lograr, pues incide tanto en la construcción de su identidad personal como en la preparación para el trabajo en equipo; en contraposición a la enseñanza tradicional que confinaba al alumno a trabajar en su pupitre de manera solitaria y donde se desarrollaba el individualismo egoísta y la competencia destructiva entre compañeros.

Así, la realización de un proyecto, desde esta perspectiva, va siempre de la mano de la promoción de relaciones sociales compartidas, cuyo propósito es el desarrollo del carácter moral y de la disposición actitudinal y comportamental que toman como referente principal el bien común.

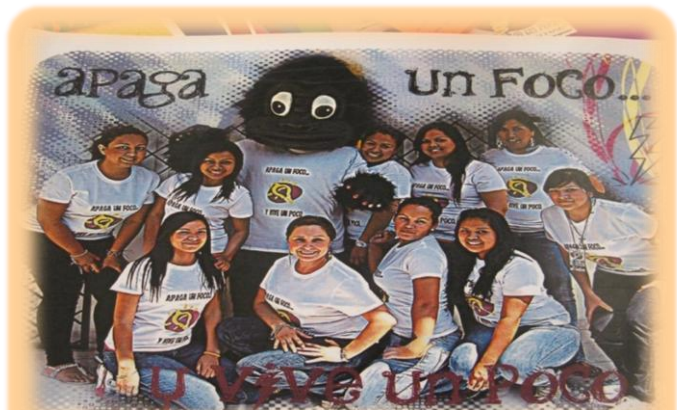
En la *estrategia de proyectos* según Perrenoud (2000), destacan los siguientes aspectos:

- Es una estrategia dirigida por el grupo, en donde el docente conduce la experiencia, pero no lo decide todo: el alumno participa activa y propositivamente.
- Se orienta a una producción concreta (en el sentido amplio: experiencia científica, texto, campaña, exposición, creación artística, encuesta, periódico, espectáculo, etc.).
- Induce un conjunto de tareas en las que todos los alumnos pueden participar y desempeñar un rol activo, que varía en función de sus propósitos, y de las facilidades y limitaciones del medio.
- Suscita el aprendizaje de saberes y de procedimientos de gestión del proyecto (decidir, planificar, coordinar, etc.), así como de las habilidades necesarias para la cooperación.

En este tenor, es pertinente señalar lo que afirma Díaz (2005), la necesidad de promover explícitamente aprendizajes identificables en el currículo escolar que figuran en el programa de una o más disciplinas, o que son de carácter transversal. Asimismo, es importante que la Educación ambiental permita a los participantes —docentes, estudiantes y padres de familia—, una toma de decisión educativa basada en la realidad, de forma tal que el profesor quien es clave en la organización de los contenidos, en la forma en que los estudiantes han de facilitar las formas para comprender, interpretar y aplicar el conocimiento que se desea promover.

A manera de conclusión, puede decirse, que la institución educativa, constituye una mediación fundamental del proceso de Educación Ambiental que se gesta y desarrolla en ella, ya que por medio de ésta, se proporcionan a los profesores los primeros referentes conceptuales y las primeras tareas y procesos que se ponderan en los espacios escolares como el quehacer educativo de la Educación ambiental

Lo importante es que los proyectos generen oportunidades de aprendizaje significativo para los alumnos, rescaten sus intereses y promuevan sus puntos fuertes. Se puede



**Figura 10** Campaña de ahorro de energía. Alumnos de la Escuela Normal “Profr. Serafin Peña”

---

afirmar que esta forma de trabajo conduce al alumno al despliegue de las llamadas inteligencias múltiples. Es bien sabido que la enseñanza tradicional descansa ante todo en la inteligencia verbal-lingüística y en la lógico-matemática; por el contrario, las estrategias basadas en el trabajo en proyectos también otras modalidades de aprendizaje: audiovisual, kinestésico, musical y artístico, intra e interpersonal (Díaz, 2005).

En el caso concreto de la enseñanza y el aprendizaje en torno a proyectos, Perrenoud (2000) plantea que son varias las competencias que desarrolla el alumno:

Competencias para la definición y afrontamiento de problemas “verdaderos”, para la movilización de los saberes que se poseen.

- Competencias para la cooperación y el trabajo en equipo: saber escuchar, formular propuestas, negociar compromisos, tomar decisiones y cumplirlas; también enseña a ofrecer o pedir ayuda, a saber distribuir tareas, a manejar en conjunto éxitos, fracasos y tensiones.
- Competencias para la comunicación escrita (planes, informes) y oral (exposición oral, argumentación, negociación...).
- Competencias para la autoevaluación espontánea o solicitada, para el análisis de las tareas cumplidas, de los logros y las limitaciones personales y del grupo... (Díaz, 2005).

En los programas oficiales de Educación primaria se propone el empleo de proyectos como estrategia didáctica que integra una serie de actividades sistemáticas e interrelacionadas para reconocer y analizar una situación o un problema y proponer posibles soluciones; además, brindan oportunidades para que los alumnos actúen como exploradores del mundo, estimulen su análisis crítico, propongan acciones de cambio

y su eventual puesta en práctica; los conducen no sólo a saber indagar, sino también a saber actuar de manera informada y participativa. Los proyectos permiten la movilización de aprendizajes que contribuyen, en los alumnos, al desarrollo de diversas competencias, a partir del manejo de la información, la realización de investigaciones sencillas (documentales y de



**Figura 11 El trabajo basado en proyectos se estimula la competencia de la comunicación oral**

---

campo), la obtención de productos concretos y la participación en el ámbito local (Programa de geografía).

En el Plan de estudio de Educación primaria se presentan varios tipos de proyectos; entre ellos: de vida; didácticos y los escolares. “Los proyectos didácticos se distinguen de los proyectos escolares porque se realizan con el fin de enseñar algo; son estrategias que integran los contenidos de manera articulada y dan sentido al aprendizaje; favorecen el intercambio entre iguales y brindan la oportunidad de encarar ciertas responsabilidades en su realización (SEP, 2011). En los programas de estudio se abordan tres posibles tipos de proyectos didácticos, dependiendo de sus procedimientos y finalidades:

- Científicos. En los cuales los alumnos realizan investigaciones similares, hasta donde lo permiten sus condiciones, a las de los científicos adultos, por ejemplo: estudiar el fenómeno de la luz, experimentando con espejos, lupas, linternas, velas, etc.
- Tecnológicos. Los alumnos estimulan su creatividad en el diseño y la construcción de objetos técnicos, por ejemplo: construir aeroplanos con papel y cartulina.
- Ciudadanos. La participación de los alumnos en estos proyectos les brinda oportunidades para analizar problemas sociales y actuar como ciudadanos críticos y solidarios, que identifican dificultades, proponen soluciones y las llevan a la práctica, por ejemplo: la detección y disminución de fuentes de contaminación en la escuela y sus alrededores (SEP, 2011e).

Esta clasificación es de carácter indicativo y no debe asumirse estrictamente. En su realización muchos proyectos compartirán rasgos de dos o más de los tipos aquí presentados. En la Educación primaria se propone el desarrollo de proyectos en todos los grados: en primero y segundo grados se busca que los alumnos desarrollen habilidades encaminadas a la obtención de información en diferentes fuentes para explorar el lugar donde viven. En los programas de *Exploración de la Naturaleza y la Sociedad* se sugiere que los alumnos desarrollen un proyecto al final del último bloque (V).

La realización de proyectos en esta asignatura tiene, entre otros, objetivos como: abordar problemas ambientales y sociales del lugar donde vive, así como valorar la importancia de su participación y fortalecer su identidad. En tercero y cuarto grados se sugiere aumentar la complejidad, de manera que analicen, integren y representen información en relación con el estudio de su localidad, la entidad y el país. Finalmente, en quinto y sexto grados los alumnos

---

pueden establecer juicios fundamentados con base en el manejo de información del contexto mundial, para aplicarla al espacio donde viven. Generalmente, el proyecto se ubica en el cierre de cada grado, o en el del bloque, con la finalidad de que los alumnos integren y apliquen los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos.

Se puede afirmar que un proyecto didáctico es un trabajo más o menos prolongado, **con** fuerte participación de los alumnos; que combina el estudio empírico con la consulta bibliográfica y puede incluir propuestas o acciones de cambio en el ámbito social. Es importante distinguir los proyectos de otras actividades que no lo son, por ejemplo:

- las tareas que consisten en buscar información sobre un tema señalado por el docente, simplemente copiando de los libros sin mayor procesamiento ni análisis;
- las experiencias de laboratorio, en las que los niños sólo siguen instrucciones precisas;
- las observaciones hechas por mandato, rellenando guías entregadas al efecto;
- las indagaciones realizadas a partir de problemas que se plantea el docente o el programa oficial (La Cueva, 1998).

En un proyecto todos participan a partir de lo que saben hacer, pero también a partir de lo que necesitan aprender. Por eso el maestro debe procurar que la participación constituya un reto para los estudiantes, no solamente se apliquen a seguir instrucciones, sino que e de forma activa y reflexiva actúe en el salón de clase y en su entorno.

Si bien cada tipo de proyecto plantea etapas particulares en su desarrollo, podemos señalar algunas fases genéricas presentes habitualmente en un trabajo investigativo, cualquiera que sea su naturaleza. Para la realización del proyecto se necesita considerar la planeación, el desarrollo, la comunicación y la evaluación.

- **Planeación.** El docente y los alumnos realizan las primeras conversaciones e intercambios que plantean un posible tema de proyecto. Es importante que el docente verifique la relación del proyecto con los aprendizajes esperados del programa y oriente la realización de planificaciones sencillas, al alcance de los alumnos.
- **Desarrollo** implica la efectiva puesta en práctica del proyecto; Las actividades que hay que cumplir pueden ser muy variadas, de acuerdo al tipo de proyecto y al tema elegido: trabajos de campo, encuestas, entrevistas, experimentos, visitas, acciones en la comunidad escolar o más allá de ella... La consulta bibliográfica debe estar siempre presente, en mayor o menor medida, a lo largo del proceso.



- Comunicación. Los alumnos presentan los resultados de la investigación mediante actividades donde socialicen sus ideas, descubrimientos y posibles soluciones al problema: presentaciones orales, ensayos, debates, exposiciones, juegos teatrales, dramatizaciones, conferencias y mesas redondas, entre otras.
- Evaluación. El docente evalúa la *planeación* considerando en qué medida el problema planteado, las actividades y los productos fueron adecuados o si es necesario hacer modificaciones y ajustes. En la etapa de *desarrollo* se valoran los avances en los conocimientos de los alumnos respecto al problema definido, los conceptos, las habilidades y las actitudes aplicadas, así como los productos realizados. En la etapa de *comunicación* el docente valora si los alumnos son capaces de construir productos finales y comunicar sus resultados y conclusiones. También considera la autoevaluación de los alumnos en relación con su participación individual, en equipos y en grupo

### Para reflexionar

Las siguientes preguntas pueden desarrollar un proyecto ciudadano:



- ¿Cuáles son los problemas ambientales en su localidad?
- ¿Cuáles son las actividades del lugar donde viven que afectan al ambiente?
- ¿Cuáles son las riquezas naturales de su localidad?
- ¿Qué acciones se pueden llevar a cabo para proteger a las especies nativas?
- ¿Qué relación existe entre los hábitos de consumo y los desechos que se producen en su localidad?
- ¿Cómo pueden reducir los desechos en el hogar, en la escuela y/o en su comunidad?
- ¿Por qué es importante cuidar el ambiente?

Sin duda, es esencial el protagonismo de los niños en los proyectos, pero ello implica a la vez un papel muy activo del docente. El maestro tiene mucho que hacer, a pesar de que no lleva el proceso directamente:

- Debe ayudar a perfilar los temas de investigación entre los asuntos que los alumnos pueden plantear. A veces, los alumnos exponen temas demasiado amplios, cuyo desarrollo llevaría a la frustración. Otras, por el contrario, las materias son muy concretas y hay que abrirlas un poco.
- La investigación infantil, para prosperar, necesita un ambiente de confianza y apoyo, de comprensión ante los traspés y de reconocimiento de los logros.

Uno de los principales aportes del docente es el de crear en el aula un clima de apoyo y aliento a la investigación estudiantil. Investigar implica emprender nuevos caminos, no

---

siempre exitosos, implica equivocarse y volver a empezar, implica llegar en ocasiones a calles sin salida. Repetir lo que hay en el libro no implica riesgo, mientras que buscar cosas nuevas sí. A los alumnos no les gustará investigar si en la clase se castiga el error con burlas o descalificaciones. Tampoco se animarán a realizar indagaciones si de múltiples maneras se les hace ver lo poco que saben y lo torpes que pueden ser.

Puede apreciarse cómo el educador debe prepararse cada vez más para actuar en la clase investigativa, no sólo desde el punto de vista pedagógico sino también en el dominio de los temas científicos y tecnológicos. No se trata de que deba saberlo todo para cada proyecto infantil: allí está el aporte de los libros, de los videos, de los expertos, de la prensa... Pero sí es importante que acrecienten año a año su dominio de los temas de la ciencia y la tecnología, gracias a lecturas, cursos, seminarios y otras fuentes de formación. El educador debe tener el conocimiento básico que le permita apoyar el trabajo infantil y orientar las adicionales búsquedas de información.

Por otro lado, el desarrollo de un proyecto ciudadano requiere tiempo: tiempo para escoger el problema, para diseñar el plan de trabajo, para reformularlo si es necesario, para desarrollar lo planificado, y tiempo para la comunicación de resultados. Apurar el proceso guiando en exceso a los niños resulta contraproducente.

Conviene dedicarle espacios más grandes de tiempo: una mañana o una tarde completas una o dos veces por semana. De esta manera, los niños pueden trabajar con tranquilidad en tareas que exigen concentración y dedicación. Para los proyectos más complejos puede ser provechoso dedicar adicionalmente lapsos intensivos de labor de dos o tres días seguidos. No es “tiempo perdido”, puesto que gracias a éste pueden lograrse aprendizajes de calidad en diversas áreas (La Cueva, 1998).

Ejemplos de posibles proyectos escolares (Díaz, 2005):

- Presentaciones (transparencias, carteles, audiovisuales, multimedia, etc.) donde se examinen ideas, temas o problemas específicos relacionados con una o varias materias o con contenidos ambientales.
- Representaciones o historias que permitan demostrar la comprensión de un acontecimiento mediante la escritura de un libreto o historia acerca del mismo (Figura 12).
- Elaboración de periódicos, revistas, trípticos y carteles para difundir información ambiental.

- Proyectos por computadora o con apoyo en diversas tecnologías informáticas, con temática ambiental.



**Figura 12 Presentación de resultados en campañas ambiental escolar en la Escuela Normal Profr. Serafín Peña**

- Creación y animación de videos que muestren algún problema ambiental de la localidad y sus consecuencias.
- Trabajo artístico, pintura, escultura, murales, historietas, escenificaciones, etc., que permitan crear y comunicar ideas o temas a través de medios visuales.
- Entrevistas u obtención de información a partir de narraciones personales, anécdotas, historias orales, etc., como formas de comprender determinados actores, comunidades, problemas o sucesos.
- Análisis de casos: construcción de narrativas que arrojen luz acerca de cuestiones complejas en determinadas situaciones ambientales problemáticas de su entorno.
- Creación y/o interpretación canciones que representen los valores de un grupo o cultura.
- Diseño y conducción tutelada de propuestas de intervención social y apoyo o mejoramiento ambiental de su comunidad.

Además de los materiales publicados por la SEP es necesario considerar el empleo de otros que pueden ayudar en las tareas de indagación y análisis que se proponen en los proyectos, entre los que están los siguientes:

- Publicaciones y boletines de instituciones y organismos públicos, con los cuales los alumnos pueden conocer las acciones y los servicios a favor del medio

---

ambiente que brindan en la localidad las instituciones como la SEMARNAT, la CONAGUA, etc.

- Revistas, prensa escrita y publicaciones periódicas, que además de fortalecer las competencias lectoras contribuirán a que los alumnos se conviertan en usuarios competentes de los medios de comunicación impresos.
- Materiales audiovisuales, como videos y discos compactos (CD), que permiten incorporar información visual y documental, así como escenarios reales o ficticios en los que se presentan situaciones y perspectivas sobre la realidad.
- Tecnologías de la información y la comunicación (Tic) que, con sus diversos soportes –televisión, radio, video, correo electrónico, software interactivo–, contribuyen a que los alumnos desarrollen habilidades y actitudes relacionadas con la valoración crítica de información; así como la comunicación con personas y organizaciones que trabajan a favor del medio ambiente.

Los logros afectivos y cognitivos de los proyectos, interrelacionados, no pueden alcanzarse cabalmente por otras vías. Una escuela sin proyectos es una escuela incompleta, que deja de ofrecer a las niñas y niños las experiencias más preciosas que debería ofrecer. Cualquiera, niño, joven o adulto, que haya tenido la oportunidad de formar parte de un proyecto ciudadano, por ejemplo, por pequeña que haya sido su participación, podrá darse cuenta de que esta actividad produce una gran satisfacción, y estimula a conocer más, a seguir profundizando en lo investigado, como no puede hacerlo ninguna otra actividad escolar (La Cueva, 1998).

El aprendizaje que se logra a través del desarrollo de proyectos (ciudadanos), también ha sido considerado un concepto innovador que representa un cambio del tradicional aprendizaje en el aula y una oportunidad de participación para los estudiantes que muestran poco interés en temas académicos. Brinda a los estudiantes la oportunidad de sentirse útiles y experimentar la satisfacción de haber contribuido al mejoramiento de sus comunidades. Y, algo no menor, enriquece y dinamiza el currículo en la medida que los estudiantes comprueban que sus actividades son genuinamente productivas y pueden marcar una diferencia (Griffith, 2008).

El trabajo por proyectos, permite poner en práctica, muchos de los planteamientos teóricos, filosóficos, metodológicos y pedagógicos que inspiran la última Reforma Integral de la Educación Básica. Es por ello que en las asignaturas de *Español*, *Exploración de la Naturaleza y la Sociedad*, *Ciencias Naturales*, *Geografía*, *Formación Cívica y Ética*, proponen esta forma de trabajo. El reto mayor es lograr que los docentes apliquen esta

---

propuesta, que la hagan realidad en su práctica cotidiana y así contribuyan a impulsar procesos de gestión ambiental escolar

A continuación se presenta un ejemplo de un proyecto escolar (Griffith, 2008):

**Proyecto: “El agua estancada engendra zancudos – ¡Peligro para su salud!”**

1º Los alumnos del grupo examinan amenazas contra el medio ambiente en su comunidad, tales como la acumulación de basura, la presencia de contaminantes, las aguas estancadas, la deforestación, etc.



2º Se determina que el tema del proyecto sea: “El agua estancada engendra zancudos – ¡Peligro para su salud!”, porque identifican los efectos de una precipitación intensa, y la presencia de recipientes en los hogares que constituyen fuentes potenciales de aguas estancadas.

3º En la etapa de preparación del proyecto, se divide a la clase en equipos de aproximadamente seis estudiantes cada uno para:

- Recolectar y producir folletos con imágenes del ciclo de vida del zancudo.
- Recabar información sobre enfermedades transmitidas por zancudos, como el dengue.
- Conducir una investigación sobre los lugares que favorecen la reproducción y proliferación de los zancudos.
- Elaborar carteles de alerta.

4º Se invita a un funcionario del Centro de Salud (de la Secretaría de Salud) a exponer ante los padres de familia, alumnos y maestros de la escuela sobre “los peligros del agua estancada y los zancudos” y sobre las políticas de salud que el gobierno ha adoptado en beneficio de la comunidad.

5º Los alumnos, divididos en equipos, programan visitas a las casas cercanas a la escuela con el objetivo de:

- Entregar a los residentes folletos e información resaltando los peligros de las enfermedades transmitidas por zancudos.
- Recordarles que los zancudos se reproducen y proliferan en aguas estancadas.
- Alentar y ayudar a los habitantes del hogar a buscar receptáculos que pudieran acumular agua, vaciarlos, invertirlos o eliminarlos.
- Desearles buena salud.

En términos de reconocimiento público, a través de los esfuerzos realizados por el funcionario de salud que visita la escuela, se informa de la actividad a los medios de comunicación locales.

### Para mayor información

Si te interesa mayor información puedes visitar los siguientes:

Junta de Andalucía. (2007). Guías de Didácticas de Educación Ambiental. Recuperado de <http://josechuferreras.files.wordpress.com/2012/01/guc3ada-didc3a1ctica-ed-ambiental-y-cambio-climatico.pdf>

Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente. (2012). Climatósfera. Recuperado de <http://www.fundacion-ipade.org/climatosfera/>

---

## Referencias

- Academia Nacional de Educación Ambiental. (2003). La academia nacional de educación ambiental ante el decenio de las naciones unidas de la educación para el desarrollo sustentable. Declaración de Aguascalientes. En *Tópicos en Educación Ambiental*, 5, (13), 93-95.
- Arias, M. A., González, E. y Benayas, J. (2008). Educación Ambiental y sociedad civil en México: Un primer apunte sobre sus prácticas pedagógicas. En Reyes F. y Bravo, M. T. (2008). *Educación Ambiental para la sustentabilidad en México*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas; Universidad Nacional Autónoma de México; Academia Nacional de Educación Ambiental
- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior, Universidad de Guadalajara, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. (1999). *La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. En torno a la educación ambiental*, 2. México. Autor.
- Arjona, S. (2006). El hombre que plantaba árboles. Ficha pedagógica. En *Revista Educación Ambiental*. IV, (6). Chile.
- Ávila, M. y Rodríguez, M. (2010). Capacitación, formación y profesionalización en Educación ambiental; tres alternativas diferenciadas y complementarias. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado de [www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/contenido/contenido0103T.htm](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/contenido/contenido0103T.htm)
- Banco Interamericano de Desarrollo- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (1995). *Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente de América Latina y el Caribe*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Barrera, E. (2011). *Juguemos haciendo teatro. Obras cortas para primaria*. México: Editores Mexicanos.
- Blogsfarm. (2013). El Blog Verde. Recuperado de <http://elblogverde.com/canciones>
- Bolívar, A. (2010). La Lógica del Compromiso del Profesorado y la Responsabilidad del Centro Escolar. Una Revisión Actual. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8 (2), 10-33. Recuperado de <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol8num2/art1.pdf>. Electrónica
- Bifani, P. (1992). *Desarrollo sostenible, población y pobreza", algunas reflexiones conceptuales*, conferencia magistral del Primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, 22-29 noviembre, Guadalajara, Jalisco, México.
- Bravo, L. (2003). Apuntes sobre evolución, tendencias y enfoques. En *Revista Educación Ambiental*. I, (1). Universidad de La Frontera. Temuco, Chile. Recuperado de [educacionambiental.conaf.cl/shop\\_image/files/recurso/62217f651949aacb613240c3c1aa2f47.pdf](http://educacionambiental.conaf.cl/shop_image/files/recurso/62217f651949aacb613240c3c1aa2f47.pdf)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2008). Artículo 27. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/35/pr/pr27.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2012). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Recuperado de <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/188.htm?s>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2012a). Ley General de Educación. Recuperado de [www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf)
- Chapman, G. (2008). Estrategias para la aplicación de artes creativas a la educación de niños con necesidades especiales. En *Educación para el desarrollo Sostenible. Aportes didácticos para docentes del Caribe*. UNESCO. Chile.
- Consejo Nacional del Ambiente. (s/f). *Educación Ambiental como tema transversal. Manual para trabajar en la programación del aula*. Lima: Didi de Arteta.
- Castañeda, C., García, N., Maldonado L. y Romero, A. (2000). *El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias*. México: SEP.

- 
- Catalá, R. M., Jiménez A. M., Puchet C., Fonseca G. (2011). El Programa de educación ambiental y de sustentabilidad en el Colegio Madrid: un modelo de contexto cultural para un centro educativo de la ciudad de México. En *Trasatlántica de Educación*, 9 (6) (diciembre-2011). México: Esfinge.
- Consejo Nacional del Ambiente. (s/f). Educación Ambiental como tema transversal. Manual para trabajar en la programación de aula. Recuperado de [cdam.minam.gob.pe:8080/bitstream/123456789/133/1/CDAM0000028.pdf](http://cdam.minam.gob.pe:8080/bitstream/123456789/133/1/CDAM0000028.pdf)
- Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable. (2002). Cumbre de Johannesburgo. Recuperado de <http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/wssd.htm>
- Delibes, M. y Delibes. M. (2005). *La Tierra herida. ¿Qué mundo heredarán nuestros hijos?* Barcelona: Destino.
- Díaz, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México. McGraw Hill.
- Dueñas, J. (2011). El papel de la educación ante el desarrollo sostenible. En *Trasatlántica de Educación*, Año 6, Volumen 9 (diciembre-2011). México: Esfinge.
- Eguiarte, L., y Soberón, J. (1989). *La ecología de los ecólogos, Información Científica y Tecnológica*, 11, (159), 21-25. Recuperado de [www.ecologia.unam.mx/ie/academicos/eguiarte/eguiarte\\_produccion\\_tex.htm](http://www.ecologia.unam.mx/ie/academicos/eguiarte/eguiarte_produccion_tex.htm)
- Eschenhagen, M. (2006). *Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental*. En *Revista OASIS*, Centro de Investigaciones y Proyectos especiales, Universidad Externado de Colombia, (2006/07). Bogotá.
- Esteva J. y Reyes, J. (1999). *Educación Ambiental: Utopía y realidad en la cuenca de Pátzcuaro*. En *Revista Tópicos en Educación Ambiental*, revista cuatrimestral, 1, (3), 56-66, diciembre 1999. Recuperado de [www.anea.org.mx/Topicos/T%203/pag%201-6.pdf](http://www.anea.org.mx/Topicos/T%203/pag%201-6.pdf)
- Foladori, G. y González, E. (2001). *En Pos de la historia de la Educación Ambiental*. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/foladori02.pdf>
- Fuentealba, V. (2005). Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable. En *Revista Educación Ambiental*. Julio, 2005, (4). Chile.
- Gil, D., Vilches A, Toscano J. C. y Macías O. (2006). Década de la Educación para un futuro sostenible (2005-2014). Un necesario punto de inflexión en la atención a la situación del planeta En *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 125-178 (2006) recuperado de [www.uv.es/gil/documentos\\_enlazados/2006%20DEFS.doc](http://www.uv.es/gil/documentos_enlazados/2006%20DEFS.doc)
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (2008). *Ley de Educación para el Estado de Nuevo León*. Monterrey: Autor.
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (2009). *Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015*. Recuperado de [http://www.nl.gob.mx/?P=plan\\_desarrollo](http://www.nl.gob.mx/?P=plan_desarrollo)
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (2010). *Programa Sectorial de Educación, 2010-2015*. Recuperado de [http://www.nl.gob.mx/?P=programa\\_sectorial\\_educacion](http://www.nl.gob.mx/?P=programa_sectorial_educacion)
- González, E. (1993). *Elementos Estratégicos para el Desarrollo de la Educación ambiental en México*. Universidad de Guadalajara. México: Fondo Mundial para la Naturaleza. Coordinación General de Ecología y Educación ambiental.
- González, M. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. En *Educación ambiental, teoría y práctica*. *Revista Iberoamericana de Educación*, (11), 13-74. Madrid.
- González, E. (1997). *Educación ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. México. Sistemas Técnicos de Edición.
- González, E. (Coord.). (2000). *La Educación Ambiental en México: Logros, Perspectivas Y Retos de Cara al nuevo Milenio*. En III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Recuperado de Documento disponible en <http://anea.org.mx>

- 
- González, E. (2003). Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental. En Bertely, M. (2003). *Educación, derechos sociales y equidad. I. Colección: La investigación educativa en México (1992-2002)*, I. Educación y Diversidad Cultural. México. Educación y Medio Ambiente. 243-275. México: Grupo Ideograma.
- González, E. (enero-abril, 2006). Imaginario colectivo e ideario de los educadores ambientales en América Latina y el Caribe: ¿Hacia una nueva matriz disciplinaria constituyente? En: *Revista iberoamericana de educación*, (40), 71-89. <http://www.rieoei.org/rie40a06.htm>
- González, E. (2007), Educación ambiental. Trayectorias, rasgos y escenarios, México, Plaza y Valdés.
- González, E. (2012). La ambientalización del currículum escolar: breve recuento de una azarosa historia. En *Profesorado Revista de currículum y formación del profesorado*, mayo-agosto de 2012, 16, (2), 5-14. Recuperado de [www.ugr.es/](http://www.ugr.es/)
- González, P. (2005). *Evaluación curricular del programa "Ciencias naturales y su enseñanza I", de la Licenciatura de Educación Primaria de México*. Tesis Doctoral, Depto. de Estudios Graduados. Facultad de Educación. Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras. San Juan, Puerto Rico: University Microfilms, Inc.
- González, E. y Arias, M. (abril-junio, 2009). La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad. En *Perfiles Educativos*. 124. Recuperado de [www.anea.org.mx](http://www.anea.org.mx)
- Griffith, A. (2008). Los estudios sociales y la educación para el desarrollo sostenible. En *Educación para el desarrollo Sostenible. Aportes didácticos para docentes del Caribe*. (2008). Chile: UNESCO.
- Guillén, F. (mayo-agosto, 1996). Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. En: *Revista iberoamericana de educación*, (11), 103-112. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- Gutiérrez, J., Benayas, J. y Calvo, S. (2006). *Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014*. En *Revista Iberoamericana de Educación*. (40), 25-69.
- Gutiérrez, J. y Perales, F. (2012). Ambientación curricular y sostenibilidad. Nuevos retos de profesionalización docente. Editorial. En *Profesorado Revista de currículum y formación del profesorado*. Mayo - agosto de 2012, 16, (2), 5-14. Recuperado de [www.ugr.es/](http://www.ugr.es/)
- Jairo, J. (Diciembre 18 de 2012). *La enseñanza de las ciencias desde una perspectiva social y cultural*. En *Boletín Virtual REDIPE* (819). Recuperado de [boredipe@rediberoamericanadepedagogia.com](mailto:boredipe@rediberoamericanadepedagogia.com)
- Juidías, J. y Loscertales, F. (1993). *El rol del docente. Un enfoque psicosocial*. Sevilla: Muñoz Moya y Montraveta.
- La Cueva, A. (1998). La enseñanza por proyectos: ¿mito o reto? En *Revista Iberoamericana de Educación*. 16. *Educación Ambiental y Formación: Proyectos y Experiencias* (enero-abril, 1998). OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Lara, R. (1996). Informe sobre los proyectos de educación ambiental No formal. *Revista Iberoamericana Educación ambiental: Teoría y práctica* (11), 153-169.
- Macedo, B. y Salgado, C. (2007). *Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina*. OREALC/UNESCO Santiago: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Maldonado M., Morales F., Valdez, R. y Villena, S. (2004). *La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clases. Módulo III Una cultura para el ahorro de la energía*. México: SEP.
- Martínez, J. (2004). La estructura de la responsabilidad proambiental. Hacia la conservación de agua potable en jóvenes estudiantes. En *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. Revista internacional de psicología ambiental. 5, (1-2), 115-132. Con la colaboración de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno Autónomo de Canarias. España: Resma.
- Marcano, J. (s/f). La Educación Ambiental. Breve historia de la educación ambiental. En *Revista Cuadernos Dominicanos de Educación Ambiental*. Recuperado de [www.jmarcano.com](http://www.jmarcano.com)



- 
- Nieda, J. y Macedo, B. (1998). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*. Biblioteca del Normalista. México: SEP.
- Novo, M. (1996). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. España: Universitat.
- Novo, M. (2011). La educación ambiental en tiempos de crisis. En *Trasatlántica de Educación*, VI, (9). México: Esfinge.
- Organización de las Naciones Unidas. (s/f). *Conferencias de la ONU sobre medio ambiente*. Centro de Información. Temas de interés. Recuperado de [www.cinu.org.mx](http://www.cinu.org.mx)
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1987). *Informe Brundtland. Nuestro futuro común 1987*. Recuperado de [www.scribd.com/doc/2553283/INFORME-BRUNDTLAND](http://www.scribd.com/doc/2553283/INFORME-BRUNDTLAND)
- Perrenoud, P. (2000). *Aprender en la escuela a través de proyectos: ¿Por Qué?, ¿Cómo?* Facultad de Psicología y de Ciencias de la Educación. Universidad de Ginebra En *Revista de Tecnología Educativa*. Santiago de Chile. XIV, (3), 2000, 311-321. Recuperado de [http://www2.sepdf.gob.mx/proesa/archivos/biblioteca\\_linea/proyectos\\_perrenoud.pdf](http://www2.sepdf.gob.mx/proesa/archivos/biblioteca_linea/proyectos_perrenoud.pdf)
- Peza, G. (2000). *La educación ambiental en la educación secundaria: análisis, retos y propuestas en el estado de Nuevo León*. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Guadalajara, Jalisco.
- Peza, G. (2003). *La educación ambiental y la escuela secundaria en el Estado de Nuevo León. Propuesta pedagógica para la asignatura optativa Nuevoleoneses del Siglo XXI*. (Tesis inédita de maestría). Escuela Normal Superior Moisés Sáenz. Monterrey.
- Peza, G. (2008). *La educación ambiental en la formación inicial docente. El caso de la Licenciatura en educación primaria*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey.
- Peza, G. (2011). La Educación Ambiental en el espacio social de los estudiantes normalistas. El estudio de caso en las Normales de Nuevo León. En *Trasatlántica de educación*. VI, 9, (30). 62-66. México: Esfinge.
- Poder Ejecutivo Federal. (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Recuperado de [http://pnd.presidencia.gob.mx/pdf/Desarrollo\\_Humano\\_Sustentable](http://pnd.presidencia.gob.mx/pdf/Desarrollo_Humano_Sustentable)
- Rivarosa, A. y Perales, F. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. En *Revista Iberoamericana de Educación*. 40 (2006), 111-124.
- Rivarosa, A, Astudillo M, y Astudillo C. (2012). Aportes a la identidad de la educación. Ambiental: estudios y enfoques para su didáctica. En *Profesorado Revista de currículum y formación del profesorado*. 16, (2), 213-238. Recuperado de [www.ugr.es/](http://www.ugr.es/)
- Salgado, C. (2009). *Políticas, estrategias y planes regionales, subregionales y nacionales en educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014*. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Sastre, A. (2012). Educar en la sostenibilidad. Agenda 21-Colegio San Francisco de Asís: “San Francisco hace un buen papel”. En *Trasatlántica de educación*. VI, 9, (30). 62-66. México: Esfinge.
- Sauvé, L. (9 - 13 junio, 2003). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. Primer Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Recuperado de <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/cd/>
- Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. En Sato, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs.). 2004. *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre: Artmed.
- Sauvé, L., y Orellana, I. (2002). La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ. En M. Sato y J. E. Dos Santos (Dirs.), *A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora* 273-288. São Carlos: Rima.

- 
- Secretaría de Educación Pública. (1999). *Plan de Estudios, Licenciatura en Educación Preescolar*. Recuperado de [http://www.enesonora.edu.mx/a\\_pdf\\_1/plan\\_lepree\\_99.pdf](http://www.enesonora.edu.mx/a_pdf_1/plan_lepree_99.pdf)
- Secretaría de Educación Pública. (2001). *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria. Lecturas*. Programa Nacional de Actualización Permanente. Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2001a). *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria. Guía de estudio*. Programa Nacional de Actualización Permanente. Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2002). *Licenciatura en Educación Preescolar. Plan de estudios 1999. Documentos básicos*. PTFAEN. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2002a). *La educación preescolar en el medio rural*. Materiales de apoyo para el maestro. Licenciatura en Educación Preescolar 6° semestre. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2002b). *La educación preescolar en las zonas urbanas marginales*. Materiales de apoyo para el maestro. Licenciatura en Educación Preescolar 6° semestre. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2002c). *Licenciatura en Educación Primaria. Plan de estudios 1997*. Dirección General de Normatividad de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002d). *Licenciatura en Educación Secundaria. Programa de la especialidad de Biología*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002e). *Licenciatura en Educación Secundaria. Plan de Estudios 1999*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002g). *Antología de gestión escolar*. Programa Nacional de Carrera Magisterial. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006a). *Documento de prediseño a la Asignatura Opcional para 3° de secundaria. Año Escolar 2006-2007*. México. Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006b). *Educación Básica. Secundaria. Plan de Estudios 2006*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2007). *Guía para actualizar el Plan Estatal de Fortalecimiento de la Educación Normal PEFEN 2.0*. Subsecretaría de Educación Superior. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la educación. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2010). *Catálogo Nacional 2010 de Programas de la Asignatura Estatal. Plan de estudios 2006*. Educación Básica. Secundaria. Recuperado de <http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/asignaturaestatal/catalogo.htm>
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Plan de estudios 2011. Educación Básica*. Dirección General de Desarrollo Curricular. Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011a). *Programa de Estudio 2011. Guía para la Educadora. Educación Básica. Preescolar*. Dirección General de Desarrollo Curricular. Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. México: Autor
- Secretaría de Educación Pública. (2011b). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Primer grado*. Dirección General de Desarrollo Curricular. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011c). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Segundo grado*. Dirección General de Desarrollo Curricular. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011d). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Tercer grado*. Dirección General de Desarrollo Curricular. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio. México: Autor.

- 
- Secretaría de Educación Pública. (2011e). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Cuarto grado*. Dirección General de Desarrollo Curricular. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011f). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Quinto grado*. Dirección General de Desarrollo Curricular Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011g). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Sexto grado*. Dirección General de Desarrollo Curricular Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011h). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Ciencias*. Dirección General de Desarrollo Curricular y Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. México: Autor
- Secretaría de Educación Pública. (2011i). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Formación Cívica y Ética*. Dirección General de Desarrollo Curricular y Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011j). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Geografía de México y el mundo*. Dirección General de Desarrollo Curricular y Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011k). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Historia*. Dirección General de Desarrollo Curricular y Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2012). *Licenciatura en Educación Preescolar (Plan 2012). Planes de estudio*. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación. México: Autor. Recuperado de [www.dgespe.sep-gob-mx/reforma\\_curricular/planes/lepree/malla\\_curricular](http://www.dgespe.sep-gob-mx/reforma_curricular/planes/lepree/malla_curricular)
- Secretaría de Educación Pública. (2012a). *Licenciatura en Educación Primaria (Plan 2012). Planes de estudio*. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación. México: Autor. Recuperado de [www.dgespe.sep-gob-mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/malla\\_curricular](http://www.dgespe.sep-gob-mx/reforma_curricular/planes/lepri/malla_curricular)
- Secretaría de Educación Pública. (2012b). *Maestros frente a la tecnología*. Maestros y Tecnología. Clic Seguro. México: Autor. Recuperado de [www.clicseguro.sep.gob.mx](http://www.clicseguro.sep.gob.mx)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2005). *Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con Miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014)*. México. CECADESU.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2005a). *Planes Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales*. Compilación Volumen I. México: CECADESU- SEMARNAT.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la sustentabilidad en México*. México: SEMARNAT-CECADESU.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2007). *Carta de la Tierra. México*. Secretariado Nacional de la Carta de la Tierra. CECADESU. México: Autor.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2012). *Educación Ambiental*. Informe del Programa de Educación ambiental para la sustentabilidad. CECADESU. Recuperado de [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2012a). *Educación Ambiental*. Certificación de “escuela verde”. CECADESU. Recuperado de [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

- 
- Secretariado Nacional de La Carta de la Tierra –SEMARNAT. (2007). La Carta de la Tierra, de jóvenes para jóvenes. Recuperado de [http://www.ciceana.org.mx/recursos/Carta\\_a\\_la\\_tierra\\_para\\_jovenes.pdf](http://www.ciceana.org.mx/recursos/Carta_a_la_tierra_para_jovenes.pdf)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2005). *Programa Estatal de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa del Estado de Nuevo León*. Gobierno del Estado de Nuevo León: Autor.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2008). *Programa Estatal de Educación Ambiental, Comunicación Educativa y Capacitación para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático del Estado de Nuevo León*. Gobierno del Estado de Nuevo León: Autor.
- Seminario Internacional de Educación Ambiental. (1975). Carta de Belgrado. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaia/descargas/belgrado01.pdf>
- Silverio J. y Moreno, C. (2004). *La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clases. Guía de estudio*. Módulo I. La problemática ambiental en México. México: SEP.
- Solano, D. (2007). *Estrategias de Comunicación y educación para el desarrollo sostenible*. Chile. UNESCO/Santiago.
- Sunkel, O., et. al. (1981). *Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en la América Latina*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Televisión Educativa. (2012). Educación Ambiental para la Sustentabilidad. *Programas de capacitación docente*. TV Docencia 12. Dirección General de Televisión Educativa (DGTE). Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas de la SEP. México. Recuperado de [www.televisioneducativa.gob.mx](http://www.televisioneducativa.gob.mx)
- Terrón, E. (2000). *La educación ambiental ante los desafíos del siglo XXI*. En Revista Educación Acción. Marzo de 2000. *Ciencia y Docencia*. Revista de la Academia Mexicana de Profesores de Ciencias Naturales A. C. (3), 5-13. Recuperado de [anea.org.mx/docs/Terron-EducAmbSigloXXI.pdf](http://anea.org.mx/docs/Terron-EducAmbSigloXXI.pdf)
- Terrón, E. (2004). La Educación Ambiental en la Educación Básica, un Proyecto inconcluso. Revista de investigación. 34, 107-164. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/270/27034404.pdf>
- UNESCO. (2005). 60 carteles 60 años. UNESCO 1945-2005, Recuperado de [http://www.unesco.org.uy/cultura/fileadmin/templates/cultura/cultura-mercosur/archivos/periodico\\_final.pdf](http://www.unesco.org.uy/cultura/fileadmin/templates/cultura/cultura-mercosur/archivos/periodico_final.pdf)
- UNESCO. (2006). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014). Plan de aplicación internacional. Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible (ED/UNP/ESD) UNESCO. Recuperado de [www.unesco.org/education/desd](http://www.unesco.org/education/desd)
- UNESCO. (2006a). Boletín 40 Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe. Oficina regional de educación para América Latina y el Caribe. Santiago.
- UNESCO -Etxea. (2009). *Manual de Educación para la Sostenibilidad*. España: Centro UNESCO. País Vasco, Fundación Iberdrola. Recuperado de [http://www.unescoetxea.org/ext/manual\\_EDS/unesco.html](http://www.unescoetxea.org/ext/manual_EDS/unesco.html)
- UNESCO-PNUMA. (1987). Moscú '87. Congreso Internacional sobre la educación y formación relativas al medio ambiente de la Unesco-PNUMA. En *Contacto* Boletín de educación Ambiental de la UNESCO-PNUMA. XII. (3).
- Vega, D. (Marzo, 2011). ¡Cuidado con la basura electrónica! En Revista *Alcaldes de México*. 13, (16), 77-86. México: Cazonci Editores, S.A. de C.V. Recuperado de [www.alcaldesdemexico.mx/portal2/edicionescompletas/13mar11/files/13marzo11.pdf](http://www.alcaldesdemexico.mx/portal2/edicionescompletas/13mar11/files/13marzo11.pdf)
- Vilches, A. y Gil, D. (mayo – agosto de 2012). La educación para la Sostenibilidad en la Universidad: el reto de la Formación del profesorado. En *Profesorado Revista de curriculum y formación del profesorado*. 16, (2). Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/?p=1055>
- Wuest, T. (1992). *Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar*. Centro de Estudios Sobre la Universidad. México: UNAM

---

## Anexo 1

### La Carta de la Tierra de jóvenes para jóvenes

#### PRINCIPIOS

1. Respeta la Tierra y a todos los seres que viven en ella: gente, animales y plantas.
  - A. Todos los seres vivos dependemos unos de otros.
  - B. Toda forma de vida tiene valor.
  - C. El ser humano debe mantener siempre su dignidad.
  - D. Cada persona piensa, encuentra la belleza, practica el bien y busca valores no materiales.
  
2. Cuida, entiende y quiere a todos los seres vivos.
  - A. Podemos utilizar los recursos naturales sin destruir la naturaleza y procurando conservarla para las generaciones futuras.
  - B. Siempre debemos respetar los derechos humanos.
  - C. Cada uno de nosotros debemos promover el bien común.
  
3. Ayuda a formar grupos de personas interesados en actuar con principios de igualdad, justicia y paz.
  - A. Cada uno de nosotros debemos asegurar el cumplimiento de los derechos humanos.
  - B. Todos debemos poder crecer y progresar.
  - C. Todos debemos tener lo necesario para vivir dignamente.
  - D. Todos debemos ser responsables de la protección y conservación de los recursos naturales.
  
4. Colabora para que todos disfrutemos, ahora y en el futuro, de la belleza de la Tierra.
  - A. Tenemos la libertad de actuar, sin dejar de tomar en cuenta las necesidades de las generaciones futuras.
  - B. Debemos enseñar a todos los que nos rodean a todo aquello que sea benéfico para la vida en la Tierra.
  
5. Protege, y en la medida de lo posible, ayuda al mantenimiento del equilibrio ecológico. Pon especial atención a la vida manifiesta en la naturaleza.
  - A. Debemos crecer, pero sin dañar el ambiente.
  - B. Es necesario proteger los mares, los océanos y la tierra de la acción nociva del ser humano.
  - C. Debemos proteger a las especies de plantas y animales en peligro de extinción.
  - D. Es importante controlar la modificación genética de los seres vivos.
  - E. Procuremos consumir con moderación los recursos naturales como el agua, el suelo, los árboles, peces, etc.
  - F. Preservemos los recursos no renovables: petróleo, otros minerales...
  
6. No dañes el medio ambiente donde vives. Actúa con precaución.
  - A. Cuando los científicos no ofrezcan información completa debe actuarse con precaución, para evitar daños al medio ambiente.
  - B. Es necesario realizar investigaciones y estudios para garantizar que nuevas actividades no dañen el ambiente.
  - C. Deben preverse las consecuencias de las actividades del hombre en la naturaleza.
  - D. En el planeta debe evitarse la contaminación de cualquier tipo.

- 
7. Todo lo que produzcas o consumas debe respetar el orden de la naturaleza, los derechos humanos y el bienestar de todos los pueblos.
    - A. Es necesario reducir, reutilizar y reciclar los materiales que producimos y consumimos.
    - B. Los residuos no deben perjudicar la naturaleza.
    - C. Debemos utilizar con ingenio la energía y preferir siempre la renovable: sol, viento, agua...
    - D. Los avances tecnológicos deben respetar siempre el ambiente.
    - E. Debemos consumir productos que no dañen a la gente ni a la naturaleza.
    - F. Todos debemos tener acceso a la salud y ser responsables de ella.
  
  8. Interésate por conocer las relaciones de los seres vivos, entre ellos y con el medio donde viven. Comparte tus conocimientos.
    - A. Todos los científicos deben contribuir para el mantenimiento de la Tierra.
    - B. Los avances tecnológicos deberán ayudar al sostenimiento de la Tierra.
    - C. Las culturas y creencias deben contribuir a la protección del medio ambiente.
    - D. Todos debemos estar informados sobre las acciones para cuidar nuestra salud y proteger el ambiente.
  
  9. Ayuda a eliminar la pobreza del mundo. No hay razón que justifique la existencia de los pobres.
    - A. Todas las personas tienen derecho a tierra sin contaminar, agua potable, aire limpio, alimentos suficientes, vivienda digna y saneamiento seguro.
    - B. Todos deben recibir educación y los medios necesarios para disfrutar una vida digna.
    - C. Las personas que no pueden sustentarse solas deben ser atendidas.
    - D. Debemos ayudar a la gente más necesitada.
  
  10. Cooperar para que todo el mundo crezca y avance de forma justa y permanente. Debe darse la cooperación entre todos los sectores sociales.
    - A. La riqueza debe ser distribuida de forma justa, en tu país y en todo el mundo.
    - B. Los países más pobres deben ser liberados de su deuda económica y deben obtener los medios para desarrollarse.
    - C. El comercio del mundo debe respetar el orden de la naturaleza y las necesidades de los trabajadores.
    - D. Las empresas internacionales y las organizaciones económicas mundiales deben actuar de manera transparente y equitativamente para el bien de todos.

(SEMARNAT, 2007)

---

## Anexo 2

### El hombre que plantaba árboles



Hace ochenta años, yo estaba en plena juventud, y viajé solo, como me gustaba hacerlo entonces, a través de una comarca entre los Alpes franceses y La Provenza. Observé que en el paisaje todo era estéril e incoloro. Sólo crecía una planta conocida como lavanda silvestre. Estaba rodeado de desolación: restos de un pueblo abandonado, con media docena de casas sin tejados, la pequeña capilla con su campanario desmoronándose, el viento soplando con una ferocidad insoportable y sin agua

Anduve cinco horas y lo único que vi fue sequedad y alguna que otra hierba tosca, pero de agua nada de nada. Hasta que divisé una silueta negra. Era un pastor al que rodeaban una treintena de ovejas sobre la ardiente tierra. Me dirigí a él. Me dio un sorbo de su calabaza-cantimplora y poco después me llevó a su cabaña, situada en un pliegue del llano. El pastor se llamaba Elzeard Bouffier. Tenía cincuenta y cinco años. En otros tiempos había tenido una granja en los llanos. Perdió su único hijo y después a su mujer. Así que optó por retirarse a los montes y vivir tranquilamente con sus ovejas y su perro.

Al anochecer, observé que Elzeard vaciaba de un saquito una montañita de bellotas sobre la mesa. Después de mirarlas de una en una, separó las buenas de las que tenían grietas. Cuando seleccionó cien bellotas perfectas, descansó y se fue a dormir. A la mañana siguiente, antes de partir con su rebaño a pastar, sumergió las cien bellotas en un cubo de agua, y cogió una varilla de hierro de metro y medio de largo, tan gruesa como un dedo pulgar. Más tarde, mientras el rebaño quedaba en el valle a cargo del perro, subimos unos cien metros a la cresta de una montaña ¿y que hizo Elzeard? Pues fue clavando su varilla de hierro en la tierra, haciendo un agujero en el que introducía una bellota. Después cubría el agujero. Estaba plantando robles.

Le pregunté si esa tierra le pertenecía; me respondió que no. Elzeard suponía que era propiedad de la comunidad, que por cierto estaba muy lejos. A él no le importaba. El pastor plantaba sus bellotas con el máximo cuidado.

---

Llevaba tres años plantando cien árboles al día en aquel desierto, por tanto, algo más de cien mil. De ellos sólo había brotado la quinta parte, unos veinte mil. De éstos esperaba perder la mitad por los roedores y por los designios imprevisibles de la Providencia. Pero al final quedarían diez mil robles para crecer donde antes no había crecido nada. Elzeard opinaba que la Tierra estaba muriendo por falta de árboles. Esto lo manifestaba hace ochenta años ¿qué pensaría hoy?

En fin, Elzeard me dijo que había decidido remediar la situación. Y no se conformaba sólo con eso. En aquel tiempo estudiaba la reproducción de las hayas. Tenía un semillero de hayucos creciendo cerca de su casita. Protegía a estas jóvenes hayas con una valla, por las ovejas. Y a su vez estaba pensando plantar abedules en lugares donde hubiese algo de humedad cerca de la superficie del suelo.

Pasaron casi diez años, con la I Guerra Mundial de por medio. La guerra no le había molestado en absoluto; había continuado plantando árboles imperturbablemente. Los robles de 1910 tenían ya diez años, y eran más altos que cualquiera de nosotros dos. Ofrecían un espectáculo impresionante. Me quedé con la boca abierta, y como él tampoco hablaba, pasamos el día entero en silencio por su bosque. Había perseverado en su plan, y árboles de hayas más altas que mis hombros, extendidas hasta el límite de la vista, lo confirmaban. Me enseñó bellos parajes con abedules sembrados hacía cinco años.

Los había plantado en todos los valles en los que había supuesto, acertadamente, que existía humedad casi en la superficie del suelo. Eran delicados como chicas jóvenes y estaban muy bien establecidos. Veinte años más tarde, tras la II Guerra Mundial, vi a Elzeard por última vez. Todo había cambiado, incluso el aire. En vez de los vientos secos y ásperos que solían soplar, ahora corría una brisa suave y perfumada. Un sonido como de agua provenía de la montaña. Era el viento en el bosque, pero más asombroso aún era escuchar el auténtico sonido del agua moviéndose en los arroyos y remansos.



Vi que se había construido una fuente que manaba con alegre murmullo, y lo que me sorprendió más fue que alguien había plantado un tilo\* a su lado, un tilo que debería tener cuatro años, ya en plena floración, como símbolo irrefutable de renacimiento.

\*tilo: Árbol que pertenece al género *Tilia* y a la familia de las tiliáceas, crece en Europa, América y Asia. Es una de las plantas más requeridas para este uso medicinal: el té de tila, que se realiza a partir de sus flores y tiene propiedades relajantes, además de ser estimulante del apetito, aliviar el catarro y el insomnio.



## Anexo 3

### El árbol Toño. Obra de teatro

El docente deberá realizar el papel de narrador y conductor de la crónica de manera que los niños lo imiten. Las obras están elaboradas para que el alumno adquiera, de manera lúdica, valores de convivencia artística, el medio ambiente y la armonía familiar; se busca fomentar el trabajo-juego en equipo, así como la adquisición de seguridad para mostrarse frente a sus compañeros. Los alumnos solamente necesitan poner atención y participar.

Antes de iniciar se colocan los bancos o las sillas en forma de herradura para que el centro del salón se convierta en el escenario: donde los alumnos jugarán a hacer teatro, sin necesidad de leer un guión, solamente repitiendo lo que el docente les indique.

#### EL ÁRBOL TOÑO

Personajes:

Narrador (maestra/o)

El árbol (un niño)

Seis aves (tres niños y tres niñas)

Anita (una niña)

Pepe (un niño)



Escenografía: una manta en donde esté dibujado un jardín con árboles, flores y pajaritos.

Vestuario: seis pliegos de papel de cualquier color para darle forma de alas de pájaro.

Se puede utilizar música de fondo campirana que inspire a aplaudir rítmicamente.

Narrador: ¿Listos? Juguemos haciendo teatro y todos vamos a participar. Esta historia sucede por allá, por allá en... (*menciona un lugar cercano*). Para esta obra de teatro

---

necesitamos: ¡pájaros! (*escoge a seis niños y caracterízalos con las alas de colores*). Estos son pájaros, a ver, moviendo las alitas, (*indique que muevan los brazos para arriba y para abajo y después diríjase al público*) ¿han oído cómo hacen los pájaros?, mejor ayúdenles, para que se escuche muy bien, uno, dos y tres (*hagan señal de repetir*) ¡alto! Una mañana, los pájaros volaban por todas partes, cantando, una, dos y tres. Su canto se oía hasta... (*mencione un lugar común*), ¿listos?, una, dos y tres (*señal*), ¡alto!, ¡aplausos! Bueno, ya están los pájaros, pero en esta historia aparecen dos `personajes que sólo dos “huerquillos”, dos niños especiales pueden hacer, niños que estén bien atentos (*elige a una niña y la lleva con los niños pájaros*) ¡ésta es Anita!, ¡aplausos! (*ahora elige un niño*) ¡y él es Pepe!, ¡aplausos!, ¿listos? Juguemos haciendo teatro y todos vamos a participar. (*a los niños personajes*) Ustedes esperen a un ladito y conforme los llame entran en escena, ¿listos? (*se pone un sombrero y usa un tono campesino*) Esta es una historia que me contó mi abuelito: una mañana, los pájaros volaban por todas partes, silbando, una, dos y tres (*señal*) ¡alto!, entonces, apareció Anita, una niña que es muy atenta, siempre que se levanta: (*menciona tres cosas que consideres que tus alumnos deben mejorar*) por eso siempre se ve linda. Hoy, como todos los días, va a la escuela, pero primero pasa a saludar a su amigo, el árbol Toño. Anita camina dando brinquitos, cantando (*canta algo que ya conozcan y aplaudan el ritmo*) ¡alto! Anita nunca está sola, sus amigos los pájaros caminan con ella dando brinquitos y cantando: uno, dos y tres (*cantan*) ¡alto! Entonces Anita llega hasta el jardín... (*menciona lugar común*) donde estaba... (*busca con la mirada*) su amigo, Toño. (*Mira hacia todos lados*) ¿y el árbol Toño?, ¡ah! Aquí está (*elige un niño y lo caracteriza de árbol, juega a cambiar varias veces la posición de los brazos, le levanta un pie o inclina su espalda, hasta que el niño y los demás rían*) ¡Aplauso para Toño! Entonces, Anita y los pájaros, venían cantando, una, dos y tres (*cantan*) ¡alto! Todos saludaron a Toño diciendo “¡buenos días!” (*va con los niños-personajes y haga una señal con la mano para que repitan, si es necesario repita con ellos*).

---

Anita y los pájaros: ¡Buenos días!

Narrador: Y se colocaron así; (*posa, colocando la palma de la mano atrás de una oreja*) sólo así se puede oír a los árboles. A ver todos, todos así (*posa*) Entonces Toño, el árbol, contestó: “¡buenos días, Anita!, ¿cómo amaneciste?” (*hace una señal al árbol para que repita*).

Árbol Toño: ¡Buenos días, Anita!, ¿cómo amaneciste?

Narrador: Anita le contestó: “amanecí muy bien, gracias” (*hace una señal a la niña para que repita*).

Anita: Amanecí muy bien, gracias.

Narrador: El árbol Toño se estiró, se estiró tan largo como podía (*se estira levantando los brazos, como cuando se bosteza*) y dijo: “¡oooouummm!, ¡tengo mucha sed!” (*hace una señal para que el niño-árbol lo imite*).

Árbol Toño: ¡Ooooouummm!, ¡tengo mucha sed!

Narrador: “Allá, allá está la llave del agua. ¿Me das agua por favor?” (*hace una señal al niño árbol para que repita*).

Árbol Toño: Allá, allá está la llave del agua. ¿Me das agua por favor?

Narrador: Entonces Anita le dio agua al árbol Toño. Bueno, es agua de mentiritas. Entonces, el árbol Toño tomó su agua y se empezó a mover mucho, mucho, diciendo: “¡gra-cias-A-ni-ta!” (*hace señal para que repita el niño árbol*).

Árbol Toño: ¡Gra-cias-A-ni-ta!

Narrador: El agua mantiene vivas a todas las plantas y las hace crecer. Entonces cuando Anita acabó de darle agua al árbol Toño, se despidió moviendo la mano y se fue a la escuela con los pájaros que siempre la acompañan brincando y cantando (*se oye la canción y los niños salen*). Cuando acabaron las clases, el árbol Toño esperaba con muchas ganas que Anita y los pájaros regresaran, pero primero (*con voz tenebrosa*) llegó alguien temido por los árboles, el que hace que sus ramas tiemblen de miedo. El árbol Toño temblaba (*hace una señal al niño-árbol para que tiemble*) Entonces, ¡llegó el

---

temido Pepe! (*señala al niño-Pepe, si hay risas, hace una pausa*) Pepe es un niño muy especial, corre tan rápido como un ratón, tiene ojos de tigre, bueno, más bien de gatito (*describir al niño de forma que se ría amablemente de sí mismo o ponerse de acuerdo con él antes de empezar, para preguntarle si no le ofende lo que piensa decir*) y lo que más le gusta a Pepe es ¡subirse a los árboles y arrancarle hojas! Pepe dio una vuelta al árbol Toño y dijo: “este árbol está raro” (*hace señal a Pepe para que repita*).

Pepe: Este árbol está raro.

Narrador: “Parece que no aguanta nada, si me subo, me voy a caer” (*hace señal*)

Pepe: Parece que no aguanta nada, si me subo, me voy a caer.

Narrador: Lo que nadie sabía es que Toño no era un verdadero árbol, era un niño-árbol, ¡sí!, era un niño, pero un hechizo lo había convertido en árbol. Así me lo contó mi abuelito, una bruja malvada lo había hechizado porque no quería guardar sus juguetes y los dejaba tirados (*Puede mencionar alguna conducta que quisiera mejorar en sus alumnos*), y la única manera de romper el hechizo era que tuviera amigos. Pero el árbol Toño sólo tenía una amiga, Anita, que como siempre, ya venía acompañada de los pájaros, dando brinquitos y cantando (*Anita y los pájaros regresan a escena*) ¡alto!, cuando Anita y los pájaros llegaron con el árbol Toño, gritaron espantados: “¡¡Heeey, déjalooooo!!” (*señal*).

Anita y los pájaros: ¡¡Heeey, déjalooooo!!

Narrador: A ver, necesitamos ayuda, (*se dirige hacia el público*) todos vamos a ayudar a Anita y a los pájaros a gritar “¡¡Heeey, déjalooooo!!”, a la una, a las dos y a las tres (*todos gritan*), lo que pasa es que Pepe ¡le estaba arrancando ramas y hojas a Toño! Y Toño se quejaba, diciendo “¡ouch, ouch!” (*señal*).

Árbol Toño: ¡Ouch, ouch!

Narrador: Todos unidos detuvieron a Pepe, diciendo: “¿qué no ves que está llorando?” (*señal*).

Anita y los pájaros: ¿Qué no ves que está llorando? (*lo sujetan de los brazos*).

Narrador: Pepe contestó: “¡los árboles no chillan!” (*señal*).

Pepe: ¡Los árboles no chillan!

Narrador: Anita contestó: “¡claro que si lloran y hablan!, se llama Toño, para que lo sepas. Sólo necesitas oír bien, mira, así (*pose de oír señal*).

Anita: “¡Claro que si lloran y hablan!, se llama Toño, para que lo sepas. Sólo necesitas oír bien, mira, así (*pose de oír señal*).

Narrador: Entonces, Toño se estiró y saludó: “¡ooouuummmm!, ¡hola! (*señal*).

Árbol Toño: ¡Ooouuummmm!, ¡hola!

Narrador: ¿Oyeron?, contestemos todos con un gran “¡hola!”, a la una, a las dos y a las tres (*señal*).

Todos: ¡¡¡Hola!!!

Narrador: Entonces, Anita dijo: “vamos a darle un abrazo a Toño para que ya no llore” (*señal*).

Anita: Vamos a darle un abrazo a Toño para que ya no llore.

Narrador: Y todos le damos un gran abrazo a Toño (*todos los personajes y el narrador abrazan*). Entonces pasó lo más increíble: las ramas de Toño desaparecieron (*le quita las ramas al niño*), la corteza y todo el tronco desaparecieron (*le quita todo*) ¡y apareció un niño!, ¡aplausos! Desde entonces, todos los niños de primer año de la escuela (*menciona el nombre de su plantel*) fueron amigos de los árboles y de los pájaros también. ¡Aplauso a Anita y a Pepe!, ¡aplausos a los pájaros!, ¡un aplauso a Toño el niño!



Y el más grande aplauso a todos por ser amigos y cuidar los árboles, ¡aplausos! Y colorín colorado, esta obra se ha acabado. ¡¡¡Aplausos!!! FIN