

Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal

1

Índice

Introducción	5
¿Cómo usar esta guía?	5
¿Cómo se elaboró esta guía?	8
¿Cómo se relaciona esta guía con el resto de la serie?	8
¿Por qué educación ambiental?	8
Las raíces de la educación ambiental	9
Resumen de la <i>Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal</i>	10
Característica clave 1: diagnóstico	11
Característica clave 2: políticas y capacidad de la organización	14
Característica clave 3: alcance y estructura del programa	16
Característica clave 4: recursos para la puesta en marcha del programa	20
Característica clave 5: calidad y pertinencia del programa	23
Característica clave 6: evaluación	27
Anexos	31
A. Redacción clara de objetivos	31
B. Uso de parámetros	32
C. Trabajo con adultos	33
D. Sobre los niños menores de seis años	34
E. Modelos lógicos como herramientas para el desarrollo y la evaluación de programas	35
Glosario	36
Bibliografía	38

La presente versión de la *Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal* es resultado de una alianza entre la NAAEE y el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), del gobierno federal mexicano.

La traducción, adaptación y diseño se realizó en el Instituto de Investigaciones Sociales (IINSO) de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con la coordinación del doctor Édgar González Gaudiano.

José Marcos Iga, Coordinador de Programas Fronterizos de *Environmental Education Exchange* (www.eeexchange.org/) y Daniel Domínguez, de la Fundación La Puerta, participaron en la traducción y adaptación del material.

Así mismo, Javier Reyes Ruiz de la Universidad de Guadalajara, Alicia Castillo Álvarez del Centro de Ecosistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Armando Sánchez Martínez de Editorial Santillana, Miguel Ángel Arias Ortega de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN-095), Alicia de Alba Ceballos del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM y Luz María Nieto Caraveo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, revisaron las versiones previas. Todos son miembros distinguidos de la Academia Nacional de Educación Ambiental de México.

Rosaura González de la Rosa se hizo cargo de la revisión de estilo y el cuidado de la edición, y Rodolfo Leal Herrera, del diseño gráfico y la formación de originales.

La revisión final la realizó Javier Lara Arzate del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.

Introducción

El propósito fundamental de la educación ambiental es la formación de una ciudadanía responsable de los ambientes naturales y sociales donde se desenvuelve. Para ello se reconoce la importancia de promover la formación de personas y grupos sociales. Los individuos formados entienden cómo las actividades humanas causan impactos diversos sobre el medio ambiente. Además, utilizan estos conocimientos para decidir de manera informada y razonada y asumiendo responsabilidades sociales y políticas.

La presente *Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal* comprende un conjunto de recomendaciones útiles para que el diseño y la aplicación de programas asegure una educación ambiental no formal de calidad. Es una herramienta básica para formular programas nuevos, así como para impulsar mejoras dentro de los ya existentes. La idea es facilitar un proceso educativo que contribuya a elevar el bienestar humano, a la vez que se mantienen los procesos que sustentan la vida sobre el planeta. Esta idea general es afín a la de otras guías producidas por el Proyecto Nacional para la Excelencia en Educación Ambiental de la Asociación Norteamericana para la Educación Ambiental.

El término *Programa de educación ambiental* es empleado en esta guía para dar a entender una secuencia integrada de experiencias y materiales educativos, planeados con la intención de alcanzar objetivos particulares. Los programas, en general, son instrumentos estratégicos para lograr las metas de una organización. Los programas pueden ser modestos o ambiciosos y consistir en actividades de corto plazo y por una sola vez, hasta esfuerzos de largo plazo que busquen el desarrollo de competencias y valores en una comunidad.

Los programas de educación ambiental no formal pueden ser extremadamente diversos en su estructura y sus destinatarios. Pueden estar involucrados grupos comunitarios,

organizaciones sociales, dependencias gubernamentales, clubes deportivos y recreativos, casas-hogar para niños, jóvenes o ancianos, áreas naturales protegidas, asociaciones de colonos, museos, zoológicos, acuarios, planetarios, viveros, jardines botánicos y organizaciones de exploradores y de excursionismo, entre muchos otros. Véase el glosario para encontrar definiciones como justicia ambiental, educación ambiental informal e interpretación ambiental, que suelen relacionarse con la educación ambiental no formal, y que incluso, a veces, se consideran parte de la misma.

¿Cómo usar esta guía?

La *Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal* destaca seis características clave de los programas. Cada una de ellas remite a una serie de pautas a considerar por las personas responsables del desarrollo de programas no formales o por los mismos educadores que los aplican. Cada pauta se acompaña de indicadores enlistados con el título *Corroborar sí*. Estos indicadores son sólo un grupo de atributos que podemos tomar como referencia para identificar si la característica en cuestión se encuentra incorporada en el programa que estemos revisando o desarrollando.

La presente guía puede ayudar a los educadores, administradores o desarrolladores de programas preocupados por la calidad de los programas de educación ambiental no formal. Provee dirección, pero permite flexibilidad en la aplicación del contenido y las técnicas sugeridas, así como en otros aspectos de los mismos. La guía ofrece una forma de calificar el mérito relativo de los distintos programas, a partir de un estándar al cual aspirar.

No es razonable esperar que todo programa incluya todas las pautas mencionadas. Por ejemplo, un programa puede carecer de un plan de evaluación estructurado. Esta des-

ventaja no significa necesariamente que tenga una falla fatal. En tales casos, esta guía puede sugerir aspectos para mejorarlo. De igual forma, es probable que los indicadores específicos para una o varias de las características clave pudieran no ser aplicables a un programa en particular. Por ejemplo, los planeadores de foros comunitarios posiblemente no se preocupen por el indicador que señala:

“Las metas y los objetivos del programa han de ser consistentes con las metas y los objetivos educativos aplicables a nivel nacional, estatal y local”. Los usuarios de este documento definirán cuáles características clave, pautas e indicadores son pertinentes a su situación particular (véase el Diagrama de flujo para elaborar programas en la página siguiente).

Ejemplo de formato de la guía

Característica clave	<p>➔ Característica clave 1: diagnóstico</p>
Descripción de la característica clave	<p>➔ Los programas de educación ambiental no formal están diseñados para atender las necesidades ambientales, educativas y comunitarias previamente identificadas, así como para producir beneficios que atiendan responsablemente dichas necesidades.</p>
Pauta	<p>➔ 1.1 Condición o tema ambiental</p> <p>Valorar si el programa de educación ambiental está diseñado para responder a temas y necesidades que han sido considerados cuidadosamente.</p>
Corroborar	<p>➔ Corroborar si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La necesidad del programa se identificó y confirmó en colaboración con los actores interesados, tales como miembros de la comunidad, líderes comunitarios y, en general, personas y grupos a los que se dirigen las acciones. • Se identificaron mediante un diagnóstico las condiciones o los temas ambientales a ser atendidos.
Indicadores	<p>➔ 1.2 Inventario de programas y materiales</p> <p>Saber si el programa de educación ambiental se apoya en los recursos existentes y complementa otros programas en marcha.</p> <p>Corroborar si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se efectuó un análisis para confirmar que el programa no duplica esfuerzos y es complementario a programas actuales de otras organizaciones. Como parte de este análisis se revisó la bibliografía de los programas de educación ambiental vigentes y las características del entorno biofísico y social, además de que se detectaron aliados potenciales. • Se realizó un inventario de las fortalezas de la comunidad y de la organización, así como de los recursos disponibles (humanos, financieros, materiales y programáticos) para verificar si éstos pueden ser adaptados o adoptados para el programa de educación ambiental no formal. • Se identificaron los posibles obstáculos al desarrollo exitoso del programa.

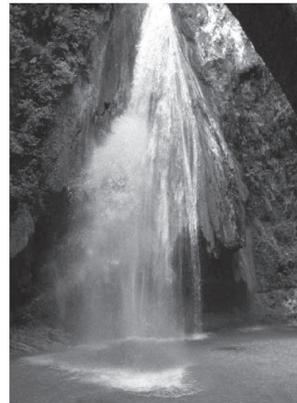


Diagrama de flujo para elaborar programas

Pasos	Acciones
<p>1. Diagnóstico de necesidades. ¿Qué requerimientos va a satisfacer el programa?</p>	<p>Identificar los temas ambientales a ser atendidos. Hacer un inventario de programas. Buscar sugerencias de la comunidad y los participantes potenciales.</p>
<p>2. Congruencia con políticas y capacidad de la organización. ¿Cómo apoyará el programa las metas de la organización?</p>	<p>Considerar las metas y prioridades de la organización que impulsa el programa. Definir los recursos y las capacidades de la organización que impulsa el programa.</p>
<p>3. Definición del alcance y la estructura del programa. ¿Cómo está estructurado el programa y qué espera lograr?</p>	<p>Elaborar los objetivos y las metas del programa. Evaluar su relación con la educación ambiental. Determinar el formato, las técnicas y necesidades de la capacitación. Explotar el potencial para colaborar.</p>
<p>4. Recursos para la puesta en marcha del programa. ¿Los miembros de la organización están capacitados y preparados para realizar el programa? ¿Los materiales, equipo e instalaciones están disponibles?</p>	<p>Evaluar necesidades logísticas y de recursos. Evaluar el perfil del personal y las necesidades de capacitación. Preparar instalaciones, materiales y equipo.</p>
<p>5. Calidad y pertinencia del programa. ¿Los materiales didácticos han sido revisados y evaluados para asegurar que cumplan los objetivos educativos?</p>	<p>Obtener o elaborar materiales con una fuerte fundamentación pedagógica. Hacer pruebas de campo con materiales didácticos nuevos. Difundir el programa para obtener apoyos financieros e interesados en participar. Elaborar estrategias de durabilidad.</p>
<p>6. Evaluación ¿Se ha planeado e instrumentado una estrategia de evaluación?</p>	<p>Elaborar estrategias, técnicas y criterios de evaluación. Instrumentar una evaluación práctica del programa y utilizar los resultados.</p>
<p>Final y reinicio</p>	

¿Cómo se elaboró esta guía?

Con la intención de construir una noción de educación ambiental ampliamente compartida, este documento fue elaborado por un colectivo de profesionales en la materia con amplia experiencia y afiliaciones organizacionales. El equipo asumió el reto de transformar conceptos e ideas sobre la calidad en programas de educación ambiental en pautas fáciles de aplicar. Adicionalmente, los borradores de esta guía fueron ampliamente analizados por educadores y académicos de este campo (por ejemplo, educadores de zoológicos y museos, educadores comunitarios, administradores, ecólogos, científicos ambientales y líderes juveniles) y sus sugerencias y comentarios han sido incorporados en las sucesivas ediciones del documento.

¿Cómo se relaciona esta guía con el resto de la serie?

La guía forma parte de la serie elaborada por el Proyecto Nacional para la Excelencia en Educación Ambiental (NPEE) de la Asociación Norteamericana para la Educación Ambiental (NAAEE). Esta serie de amplio alcance es una colección de herramientas que puede proveer a los interesados fundamentos teóricos y prácticos sobre esta disciplina y ayudar a elevar su trabajo al más alto nivel de calidad.

Los temas de la serie han sido elaborados para responder a necesidades específicas identificadas por la comunidad de educadores ambientales. Al igual que con esta publicación, toda la serie se realizó mediante un proceso cuidadoso basado en resultados de investigación y en la revisión minuciosa de especialistas.

Las guías disponibles actualmente son:

- *Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal*. Ofrece lineamientos para reflexionar sobre estructuras programáticas, metas, objetivos y consideraciones logísticas, para ayudar a los educadores a elaborar e implementar programas efectivos que promuevan la alfabetización ambiental y la formación de ciudadanos responsables de su entorno natural y



social. Es un documento diseñado para integrarse de forma sinérgica y complementaria con otras publicaciones de la serie de guías.

- *Guía para elaborar materiales de educación ambiental*. Provee criterios para la selección o elaboración de materiales didácticos de educación de calidad.
- *Guía para la formación y el desarrollo profesional de educadores ambientales*. Especifica las competencias de los educadores para utilizar exitosamente materiales educativos y otros recursos, a fin de alcanzar las metas de esta educación.
- *Guía de educación ambiental: pautas para aprender (K-12)*. Detalla los conceptos y las habilidades necesarias para la alfabetización ambiental de los estudiantes.¹

¿Por qué educación ambiental?

Un planteamiento frecuente es que la educación ambiental tiene como uno de sus fundamentos el principio de que los seres humanos podemos vivir en compatibilidad con la

¹ Dadas las marcadas diferencias entre el sistema educativo estadounidense y el mexicano, este documento no está incluido en la alianza NAAEE-CECADESU, puesto que el proceso de adaptación no sería suficiente y se requeriría elaborar una propuesta completamente diferente.

naturaleza, con base en una distribución equitativa de los recursos y bienes disponibles. Otro planteamiento central es que las personas pueden tomar decisiones responsables y bien informadas teniendo en cuenta a las generaciones futuras. Así, la educación ambiental aspira a contar con una ciudadanía responsable, ambientalmente alfabetizada y capaz de participar con creatividad y responsabilidad en una sociedad democrática.

La educación ambiental no formal comúnmente se inicia en entornos locales, alentando a quienes intervienen en las decisiones a identificar y construir relaciones con su entorno aledaño. La conciencia ambiental, el conocimiento y las habilidades para lograr un aprendizaje sobre la realidad local proveen buenas bases para poder afrontar sistemas más grandes y temas más complejos, y alcanzar una mejor comprensión de las causas, conexiones y consecuencias de los problemas existentes.

Ya sea con grupos de infantes o adultos, la educación ambiental no formal está centrada en el aprendizaje no secuencial de temas y provee a los participantes oportunidades para construir su propio entendimiento mediante el análisis de situaciones prácticas de su vida cotidiana y entorno vital. Los participantes, al involucrarse en la resolución de problemas que les afectan y en experiencias directas, son desafiados a aplicar habilidades de pensamiento e intervención. La educación ambiental no formal provee contextos y temas del mundo real para aprender conceptos, adquirir habilidades y desarrollar hábitos, actitudes y valores para toda la vida.

Las raíces de la educación ambiental

La Carta de Belgrado fue adoptada por la Organización de las Naciones Unidas en un seminario celebrado en la entonces Yugoslavia en 1975. En esa Carta se define el propósito principal de la educación ambiental, el cual ha sido ampliamente aceptado:

Desarrollar una población mundial consciente y preocupada acerca del ambiente y sus problemas asociados y que posea los conocimientos, las aptitudes, las actitudes, las motivaciones y el compromiso de trabajar

individual y colectivamente hacia la solución de los problemas actuales y en la prevención de futuros.

Dos años después, la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental adoptó la Declaración de Tbilisi, elaborada a partir de la Carta de Belgrado. En ella se establecieron tres grandes objetivos para la educación ambiental, que han constituido la directriz de gran parte de lo hecho en este campo desde 1978:

- Fomentar una clara conciencia y una preocupación por la interdependencia económica, social, política y ecológica en áreas urbanas y rurales.
- Proporcionar a cada persona las oportunidades para adquirir el conocimiento, valores, actitudes, compromiso y habilidades para proteger y mejorar el medio ambiente.
- Crear nuevos patrones de comportamiento hacia el medio ambiente en individuos, grupos y la sociedad en general.

A medida que se ha avanzado en este campo, estos objetivos han sido criticados, revisados y ampliados, pero permanecen como una base sólida para una visión internacional compartida de los conceptos y las habilidades centrales necesarias para formar ciudadanos alfabetizados y responsables ambientalmente. Declaraciones provenientes de estudios y reuniones tales como la Comisión Brundtland (1987), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad (Tesalónica, 1997) y la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, 2002), así como otras numerosas reuniones llevadas a cabo en América Latina y el Caribe, han contribuido a fortalecer la importancia del trabajo de los educadores ambientales. Al ser cada vez más evidentes las interacciones entre el medio ambiente, la sociedad, la cultura, la economía y la política, se ha empezado a comprender el énfasis puesto por la educación ambiental en la búsqueda de conservar la integridad de los ecosistemas en un marco de equidad social, de erradicación de la pobreza, de poner fin a las guerras y a todas las formas de violencia social, así como de convivencia plena en un mundo justo que brinde oportunidades de desarrollo para todos los pueblos.

Resumen de la *Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal*

Características de los programas de educación ambiental no formal:

Característica clave 1:

diagnóstico

Los programas de educación ambiental no formal están diseñadas para atender las necesidades ambientales, educativas y comunitarias previamente identificadas, así como para producir beneficios que atiendan responsablemente dichas necesidades:

- 1.1 Condición o tema ambiental.
- 1.2 Inventario de programas y materiales.
- 1.3 Necesidades de los actores sociales a los que se dirige el programa.

Característica clave 2:

políticas y capacidad de la organización

Los programas de educación ambiental no formal apoyan y complementan la misión, el propósito y las metas de la organización que impulsa las acciones educativas:

- 2.1 Congruencia con las prioridades de la organización.
- 2.2 Identificación de la necesidad del programa por parte de la organización.
- 2.3 Inventario de los recursos de la organización.

Característica clave 3:

alcance y estructura del programa

Los programas de educación ambiental no formal deben diseñarse con metas y objetivos bien definidos que muestren cómo contribuirán a que las personas tomen conciencia y a la alfabetización ambiental sobre su entorno natural y social:

- 3.1 Metas y objetivos del programa.
- 3.2 Congruencia con las metas y objetivos de la educación ambiental.
- 3.3 Formato e instrumentación del programa.
- 3.4 Alianzas y colaboración.

Característica clave 4:

recursos para la puesta en marcha del programa

Los programas de educación ambiental no formal requieren de una planeación cuidadosa, a fin de asegurar la disponibilidad de los recursos para lograr sus metas y objetivos. Estos recursos son: personal capacitado, financiamiento, instalaciones adecuadas y materiales didácticos de apoyo, entre otros:

- 4.1 Evaluación de los recursos necesarios.
- 4.2 Personal educativo de calidad.
- 4.3 Administración de instalaciones.
- 4.4 Suministro de materiales de apoyo.
- 4.5 Planeación para casos de emergencia.

Característica clave 5:

calidad y pertinencia del programa

Los programas de educación ambiental no formal deben fundamentarse en una planeación ambiental no formal detallada y en materiales educativos de calidad:

- 5.1 Materiales y técnicas educativas de calidad.
- 5.2 Pruebas de campo.
- 5.3 Promoción y difusión.
- 5.4 Durabilidad.

Característica clave 6:

evaluación

Los programas de educación ambiental no formal definen y revisan críticamente sus resultados para de mejorar los programas actuales, asignar responsabilidades y maximizar los resultados de esfuerzos futuros:

- 6.1 Determinación de estrategias de evaluación.
- 6.2 Técnicas y criterios de evaluación efectivos.
- 6.3 Utilización de los resultados de la evaluación.

Característica clave 1: diagnóstico

Los programas de educación ambiental no formal están diseñados para atender las necesidades ambientales, educativas y comunitarias previamente identificadas, así como para producir beneficios que atiendan responsablemente dichas necesidades.

1.1 Condición o tema ambiental

Valorar si el programa de educación ambiental está diseñado para responder a temas y necesidades que han sido considerados cuidadosamente.

Corroborar si:

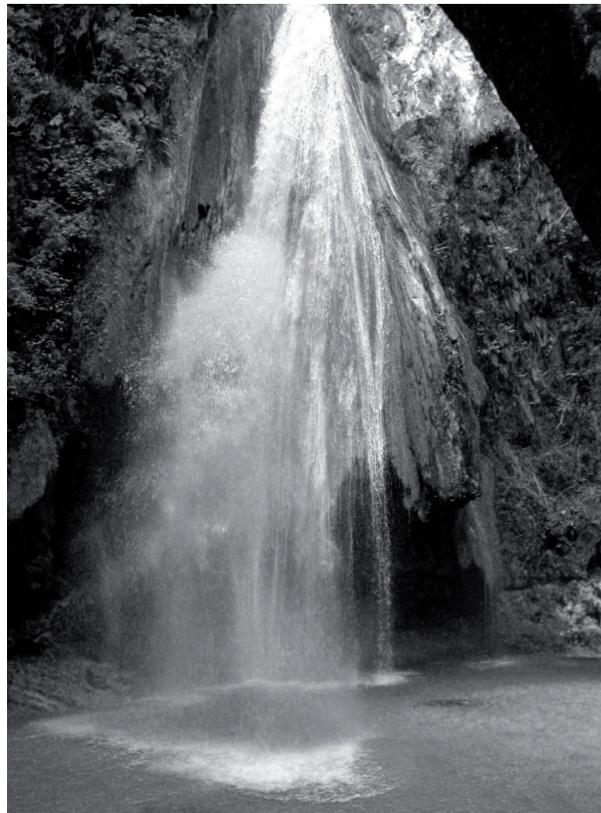
- La necesidad del programa se identificó y confirmó en colaboración con los actores interesados, tales como miembros de la comunidad, líderes comunitarios y, en general, personas y grupos a los que se dirigen las acciones.
- Se identificaron mediante un diagnóstico las condiciones o los temas ambientales a ser atendidos.

1.2 Inventario de programas y materiales

Saber si el programa de educación ambiental se apoya en los recursos existentes y complementa otros programas en marcha.

Corroborar si:

- Se efectuó un análisis para confirmar que el programa no duplica esfuerzos y es complementario a programas actuales de otras organizaciones. Como parte de este análisis se revisó la bibliografía de los programas de educación ambiental vigentes y las características del entorno biofísico y social, además de que se detectaron aliados potenciales.
- Se realizó un inventario de las fortalezas de la comunidad y de la organización, así como de los recursos disponibles (humanos, financieros, materiales y programáticos) para verificar si éstos pueden ser adaptados o adoptados para el programa de educación ambiental no formal.
- Se identificaron los posibles obstáculos al desarrollo exitoso del programa.



1.3 Necesidades de los actores sociales a los que se dirige el programa

Identificar si el programa de educación ambiental ha caracterizado adecuadamente a las personas y los grupos a quienes se dirigen las acciones.

Corroborar si:

- Las perspectivas culturales, necesidades e intereses de los actores sociales seleccionados (el segmento preciso de la población o comunidad con la que se trabajará) han sido identificadas, comprendidas y atendidas dentro del programa de educación ambiental y las actividades planeadas.
- Se evaluaron el nivel de comprensión y las habilidades de los actores seleccionados, considerando aspectos como el grado de escolaridad, los conocimientos

previos sobre el tema, el vocabulario frecuente y más elementos culturales, entre otras cuestiones.

- Se identificaron metodologías educativas apropiadas para atender las características específicas de los actores sociales seleccionados (edad, experiencia, antecedentes culturales y educativos, etcétera).
- Se seleccionaron el tipo y la duración del programa más apropiado para atender y satisfacer las necesidades de los participantes.
- Se examinó la interrelación entre las necesidades de los actores sociales seleccionados y la organización que impulsa el programa.
- El programa busca ser inclusivo y promueve una experiencia multicultural. Es sensible a las características étnicas y culturales, así como al género y edad de los participantes.
- Las instalaciones y actividades son accesibles a personas con necesidades especiales.

Ventanas a lo Salvaje World Wildlife Fund. Washington, D.C.

En 1993, la oficina de World Wildlife Fund (WWF) en los Estados Unidos, con apoyo de la compañía Eastman Kodak, lanzó un programa de educación ambiental llamado Ventanas a lo Salvaje, dirigido a aumentar la alfabetización ambiental utilizando la biodiversidad como tema rector.

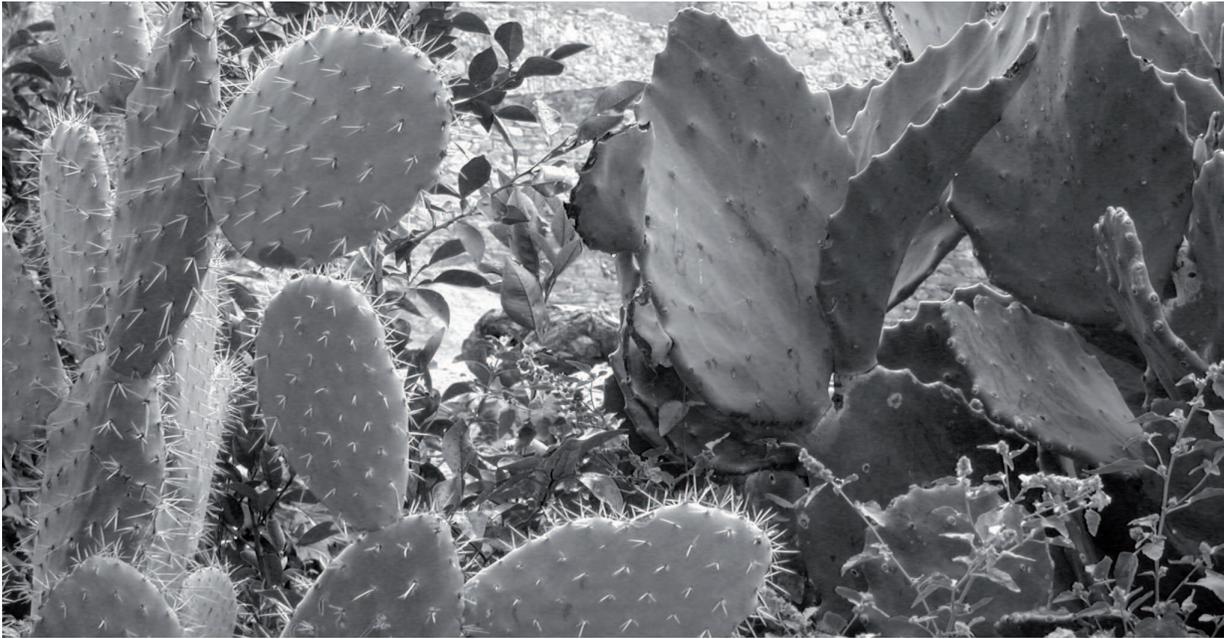
Para evaluar las necesidades de los educadores y diseñar adecuadamente el programa Ventanas a lo Salvaje, WWF realizó una encuesta nacional en el país mencionado. Dos grupos de educadores fueron seleccionados a nivel piloto para una primera evaluación del interés, las condiciones y las necesidades de la educación en materia de biodiversidad. La encuesta fue aplicada a una muestra de maestros de ciencias naturales y sociales de educación secundaria y a una muestra de educadores de zoológicos, acuarios, centros de la naturaleza, museos y jardines botánicos. Un total de 2081 maestros y 708 educadores no formales respondieron la encuesta. Los siguientes son algunos de los resultados:

- Los maestros de secundaria y los educadores ambientales no formales estuvieron de acuerdo en que la educación sobre

biodiversidad debía establecerse como una prioridad en sus respectivas instituciones.

- Los maestros reconocieron la necesidad de participar en talleres relacionados con este tipo de educación.
- Los maestros de secundaria y los educadores no formales identificaron barreras para llevar a cabo programas de esta materia.
- Los educadores no formales solicitaron apoyo para elaborar y ofrecer programas de educación sobre biodiversidad en las escuelas.
- Los maestros expresaron la necesidad de disponer de recursos educativos que les ayudaran a incorporar el tema de biodiversidad en sus programas de enseñanza.
- Los maestros de secundaria y los educadores no formales consideraron que, de darse los recursos apropiados, sería benéfico para ambos grupos colaborar entre ellos.
- Los maestros de secundaria y los educadores no formales reconocieron como una iniciativa importante la educación ambiental.

Para más información sobre los programas de World Wildlife Fund visitar: www.wwf.org



Maravillas en la Naturaleza-Maravillas en los Vecindarios Zoológico de Denver. Denver, Colorado

El Programa Maravillas en la Naturaleza–Maravillas en los Vecindarios (*WIN-WIN*, por sus siglas en inglés) fue desarrollado y coadministrado por el Zoológico de Denver y la División de Fauna de Colorado, pero constituye realmente una sociedad de muchas organizaciones, personas y fundaciones. Las actividades educativas se llevan a cabo en escuelas asociadas con *WIN-WIN* o en sitios al aire libre localizados en varias sedes de los 40 aliados comunitarios del programa. Actualmente, el programa proporciona servicios a más de 10 mil estudiantes en 26 escuelas urbanas de diversos niveles socioeconómicos en el área metropolitana de Denver.

Para asegurar la participación de la comunidad seleccionada, *WIN-WIN* ha reducido o eliminado muchos obstáculos que impiden que los niños, familias y escuelas de zonas urbanas aprovechen las numerosas oportunidades ambientales que abundan en Colorado. Por ejemplo, para asegurarse que *WIN-WIN* sea económicamente accesible, hoy en día todos los componentes del programa (incluyendo material escolar, impartición de clases, transporte en autobús y cuotas de entrada), así como las actividades de campo son proporcionadas a escuelas y estudiantes

sin ningún costo. A fin de superar las barreras del idioma toda la información para los estudiantes, hojas de trabajo e información para los padres están disponibles en inglés y español. Además, cuando es posible y apropiado a las escuelas se les asigna instructores bilingües.

Durante el año escolar, cada grupo recibe de cuatro a siete visitas al salón de clases con lecciones provistas por el educador del programa. El contenido de cada lección está correlacionado con los requisitos de los estándares de educación del estado de Colorado. Estas lecciones prácticas e interdisciplinarias incluyen material y equipo de ciencia que no siempre están disponibles para el maestro de la clase. Muchas de las lecciones consideran la interacción del participante con animales vivos y plantas. Después de cada lección los participantes reflexionan sobre las actividades del día escribiendo o dibujando en sus cuadernos de *WIN-WIN*.

Para más información sobre los programas educativos del Zoológico de Denver visitar:

www.denverzoo.org/education/index.asp

Característica clave 2: políticas y capacidad de la organización

Los programas de educación ambiental no formal apoyan y complementan la misión, el propósito y las metas de la organización que impulsa las acciones educativas.

2.1 Congruencia con las prioridades de la organización

Identificar si el programa de educación ambiental es compatible y apoya las prioridades y los objetivos de la organización.

Corroborar si:

- El programa es compatible con la misión, metas, objetivos y planes a largo plazo, así como con otras disposiciones aplicables de la organización.
- El personal y los materiales están articulados con las características de la organización.
- El programa apoya las estrategias y prioridades de comunicación de la organización.
- El presupuesto del programa es suficiente y se integra con las aportaciones financieras y en especie de la organización que lo impulsa.

2.2 Identificación de la necesidad del programa por parte de la organización

Identificar si la organización impulsora del programa tiene la necesidad de llevarlo a cabo.

Corroborar si:

- Se hizo un inventario de los programas realizados por la organización, con base en su interrelación y la articulación del nuevo programa con las actividades.
- Se identificó el papel del nuevo programa con respecto a la oferta general de programas de la organización.



2.3 Inventario de los recursos de la organización

Definir los recursos y las capacidades de la organización impulsora del programa.

Corroborar si:

- Las capacidades y los recursos de la organización (humanos, materiales, financieros, espacios físicos y equipo) se inventariaron y son suficientes para apoyar el programa con éxito.
- Se consideraron a detalle las necesidades de recursos del programa a largo plazo.
- Existe apoyo para el programa por parte de los líderes institucionales o de la organización, incluyendo a otros departamentos y la mesa directiva (si aplica).
- El personal y los voluntarios involucrados en la ejecución del programa apoyan su elaboración y establecimiento.



Plan a largo plazo para el Proyecto Salvaje (*Project WILD*). Consejo para la Educación Ambiental. Houston, Texas

En 1995, el Consejo para la Educación Ambiental (CEA) elaboró el plan a largo plazo para el Proyecto Salvaje. Durante el proceso, el CEA estaba particularmente preocupado de que el plan final fuera compatible con la misión de la organización promotora del programa (Agencia Estatal de Pesca y Caza), así como con los propósitos de los integrantes del equipo Salvaje, quienes habían diseñado colectivamente el proyecto. Para lograrlo, el CEA se trazó los siguientes objetivos y metas:

Meta 4

El Proyecto Salvaje demostrará la relevancia y beneficios de los programas a la organización promotora y a sus interlocutores.

Objetivo 1

Se desarrollará un plan, en cooperación con los coordinadores y directores de las agencias estatales que apoyan financieramente, para ubicar al Proyecto Salvaje en el contexto de las metas específicas de cada una de las agencias estatales.

Pasos

- 1) Solicitar a los coordinadores y directores de cada estado las metas de educación y conservación ambiental de la agencia estatal correspondiente.
- 2) Elaborar un programa modelo y/o estudio de caso que demuestre la correlación entre las metas del Proyecto Salvaje y las de la agencia estatal.
- 3) Difundir el programa y/o estudios de caso.
- 4) Apoyar a los coordinadores en la elaboración de planes estatales del Proyecto Salvaje, que reflejen la misión y las metas de cada agencia estatal.

Para más información sobre el Proyecto Salvaje visitar:
www.projectwild.org

Característica clave 3: alcance y estructura del programa

Los programas de educación ambiental no formal deben diseñarse con metas y objetivos bien definidos que muestren cómo contribuirán a que las personas tomen conciencia y a la alfabetización ambiental sobre su entorno natural y social.

3.1 Metas y objetivos del programa

El programa de educación ambiental está basado en metas y objetivos planeados con cuidado (ver los anexos A y B: Redacción clara de objetivos y Uso de parámetros).

Corroborar si:

- El programa de educación ambiental se basa en metas y objetivos significativos y claramente definidos, que están directamente relacionados con los propósitos fundamentales de lograr una ciudadanía alfabetizada ambientalmente y responsable de sus acciones en los entornos natural y social.
- Las metas y los objetivos del programa:
 - Describen exacta y específicamente el resultado para el cual fue diseñado el programa, y si los objetivos son alcanzables y medibles.
 - Reflejan el valor de compromisos a largo plazo de la organización y sus interlocutores.
 - Se relacionan de manera específica con las necesidades e intereses de los actores sociales que participan en el programa.
 - Atienden los fines y las características de la organización.
 - Consideran aspectos relevantes de los distintos planes municipales, estatales y federales. En relación con programas juveniles enfocados a las escuelas, los objetivos del programa son compatibles con las metas y objetivos educativos del ámbito nacional, estatal y local.
- Son congruentes con los propósitos para los cuales el programa fue financiado y responden a los usos especificados por quienes lo financian.
- Las metas y los objetivos se establecen en colaboración con los aliados o socios.
- Los materiales del programa explican de manera clara la importancia del mismo.
- Los temas, conceptos y preguntas principales considerados por el programa son congruentes con las metas y los objetivos.



- En la elaboración de las metas y objetivos se consideran a priori los costos y beneficios, tangibles e intangibles, implicados en la consecución de los mismos.
- Los criterios de evaluación e indicadores de éxito se especifican en el programa y están vinculados con sus metas y objetivos.

3.2 Congruencia con las metas y los objetivos de la educación ambiental

El programa de educación ambiental contribuye al cumplimiento de las metas y los objetivos generales del campo de la educación ambiental.

Corroborar si:

- El programa establece claramente cómo contribuye a alcanzar las metas y los objetivos generales de la alfabetización ambiental y de la acción responsable.
- El programa considera cómo puede contribuir al esquema integral de educación ambiental en los planos local, estatal y nacional, y utiliza como referencia la estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México y los planes estatales de educación, capacitación y comunicación correspondientes.

3.3 Formato e instrumentación del programa

El programa de educación ambiental se ha elaborado en consideración a que el formato y proceso de instrumentación seleccionados son los más efectivos para llegar a las personas y grupos seleccionados.

Corroborar si:

- El medio o formato (por ejemplo: taller, exposición gráfica, curso de verano, ciclo de conferencias) es apropiado para cumplir las metas y los objetivos trazados, y ha sido pensado en el contexto adecuado para satisfacer las necesidades de los actores sociales que participarán en el programa. Por ejemplo, ¿Es una sola actividad? ¿Está incluida en otros programas? ¿Es un

módulo que forma parte de un programa o una actividad regular de un grupo comunitario?

- El alcance y la duración del programa son apropiados para cumplir con las metas y los objetivos.
- El formato y los mecanismos de instrumentación del programa están diseñados para proveer una atmósfera segura y confortable para los participantes de distintas etnias, género, edades, religiones o cultura.
- En el diseño del formato y los mecanismos de instrumentación del programa se consideran las características del participante para aprender los conceptos y desarrollar las habilidades programadas.
- Se diseñan y aplican estrategias de evaluación para retroalimentar a las personas o grupos aliados del programa y a la audiencia involucrada, a fin de que la enseñanza no sea unidireccional.

3.4 Alianzas y colaboración

El programa de educación ambiental optimiza su efectividad y eficiencia al trabajar en sociedad con grupos de interés similares y metas compartidas.

Corroborar si:

- Se identificaron aliados y colaboradores potenciales.
- La relación entre el programa y las actividades de cooperación a largo plazo que se quiere establecer con los asociados está articulada, y ésta es entendida claramente por todos los involucrados.
- Los asociados se involucraron en el proceso de elaboración del programa.
- Se definió con precisión el papel de los asociados y colaboradores, y si este papel se deriva directamente de la experiencia, los recursos y las habilidades de cada uno de ellos.
- Está claramente definida la duración del compromiso de los socios con el programa.
- La interrelación entre las metas del programa y las metas de los socios, así como de los intereses de los colaboradores del programa es clara y compatible.
- Existe un equipo responsable del seguimiento del programa que represente los intereses de los asociados y los colaboradores.



Maratón ambiental Canon League City, Texas

El Maratón Ambiental Canon tiene la misión de formar ciudadanos capaces, informados, comprometidos, preparados y dispuestos a trabajar para alcanzar y mantener un balance natural entre la calidad de vida y la del ambiente. Esta misión se logra al desarrollar en los jóvenes un entendimiento de los principios de la ecología y las prácticas de manejo de recursos naturales, así como a través del uso de decisiones administrativas complejas. El "Ambientón" Canon fomenta la colaboración entre profesionales del manejo de recursos naturales y el público en general, para promover metas de educación ambiental en los niveles de secundaria y preparatoria, y para reconocer a estudiantes que alcancen la excelencia en el conocimiento y habilidades relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente. A continuación se presenta un ejemplo de una meta y sus objetivos asociados.

Meta

Fomentar la responsabilidad del manejo de los recursos naturales y promover el desarrollo del pensamiento crítico, de la resolución colectiva de problemas y de las habilidades para la toma de decisiones que permitan alcanzar y mantener un balance natural entre la calidad de vida y la calidad del medio ambiente.

Objetivos

A. Los estudiantes serán capaces de investigar temas en fuentes de información primaria y secundaria, y de sintetizar los datos obtenidos. Los estudiantes deben demostrar capacidad para:

- Comprender lo que escuchan.
- Recolectar, analizar y organizar la información.
- Generar preguntas apropiadas que sirvan de guía en la investigación.
- Utilizar recursos y tecnologías diversas para responder a preguntas.
- Examinar con un enfoque crítico la información derivada de distintas fuentes.

B. Los estudiantes serán capaces de identificar soluciones alternativas a varios temas y a las perspectivas valorativas asociadas a ellos, así como evaluar dichas soluciones considerando sus implicaciones ecológicas y culturales.

Para más información sobre el Maratón Ambiental Canon visitar: www.envirothon.org

Educación Ambiental y Conservación Global Rochester, New York

Cuando en 2003 la organización sin fines de lucro ubicada en Rochester, N.Y., Educación Ambiental y Conservación Global (EECG, por sus siglas en inglés) estaba considerando su participación en el Día Internacional del Ave Migratoria (IMBD, por sus siglas en inglés), una de sus primeras acciones fue aplicar una encuesta a las organizaciones y agencias del área de Rochester comprometidas con la conservación del hábitat y la fauna. EECG preguntó a estos grupos si creían que su participación en el IMBD sería benéfica para sus organizaciones y para las aves migratorias internacionales. También preguntaron si los grupos estarían de acuerdo en unirse a la coalición de organizaciones y agencias de Rochester, con la coordinación de EECG, y diseñar planes para una celebración local del Día Internacional del Ave Migratoria.

Catorce grupos respondieron y se convirtieron en parte de la coalición. Aproximadamente la mitad de estas organizaciones participaron en las reuniones de planeación de la coalición para el IMBD durante ocho meses. A los otros grupos se les mantuvo informados y se les solicitó su opinión sobre los resúmenes de las decisiones de planeación por medio de correos electrónicos. Para asegurar que los programas y actividades elaborados estaban respondiendo a las metas generales buscadas por los miembros de la coalición, se establecieron los siguientes dos objetivos:

Objetivo

Fortalecer la coordinación entre las organizaciones involucradas en la conservación e investigación de las aves migratorias localizadas en el área de Rochester.

Pasos

- Crear un consejo coordinador para planear las actividades del Día Internacional del Ave Migratoria y desarrollar esfuerzos colectivos en el área local para proteger estas aves.

- Llevar un registro de logros obtenidos como resultado de las actividades realizadas en cooperación relacionadas con aves migratorias.

Objetivo

Fortalecer individualmente a las organizaciones miembros de la coalición y apoyarlas a alcanzar más efectivamente sus objetivos.

Pasos

- Aumentar la membresía de las organizaciones inmediatamente después del IMBD de 2003.
- Incrementar el número de preguntas y visitas a las páginas de internet de las organizaciones inmediatamente después del IMBD de 2003.
- Aumentar la participación en salidas de campo y reuniones de las organizaciones después del IMBD de 2003.

La coalición decidió apoyar un festival en el IMBD y, para promoverlo, planeó programas educativos y proyectos de servicio sobre aves migratorias. El día del festival los miembros de la coalición presentaron programas y exhibiciones educativas. Alrededor de 1 500 personas del área de Rochester asistieron para aprender acerca de las aves migratorias y sus necesidades.

Concluido el festival, EECG aplicó una encuesta a los miembros de la coalición y les preguntó qué tan efectivamente el festival apoyó las metas de las organizaciones participantes. También preguntó si el proceso y contenido del festival fueron considerados valiosos desde el punto de vista de los beneficios provistos a las aves migratorias y a las propias organizaciones. Las respuestas fueron decididamente positivas.

Más información sobre EECG: www.eecg.org/home.htm

Característica clave 4: recursos para la puesta en marcha del programa

Los programas de educación ambiental no formal requieren de una planeación cuidadosa, a fin de asegurar la disponibilidad de los recursos para lograr sus metas y objetivos. Estos recursos son: personal capacitado, financiamiento, instalaciones adecuadas y materiales didácticos de apoyo, entre otros.

4.1 Evaluación de los recursos necesarios

El programa de educación ambiental ha tomado medidas para asegurar que el personal, materiales de apoyo e instalaciones para llevar a cabo el programa estén disponibles.

Corroborar si:

- Los recursos para desarrollar e implementar el programa fueron claramente definidos.
- Los recursos de la organización y de sus socios fueron acordados y están disponibles.

4.2 Personal educativo de calidad

La planeación y conducción del programa de educación ambiental está basado en personal y voluntarios altamente calificados y capacitados.

Corroborar si:

- Se verificaron los antecedentes de formación y experiencia del personal y de los voluntarios cuando se consideró necesario.
- Se evaluaron las competencias de los instructores del programa (personal y voluntarios) y se determinó que cumplen con los requisitos, como los descritos en la *Guía para la formación y el desarrollo profesional de educadores ambientales* (p. 22).



- Se identificaron las necesidades de capacitación del personal, voluntarios y otros presentadores o educadores. La capacitación va más allá de los conceptos a tratar y las técnicas de enseñanza, e incluye temas como: seguridad, plan para emergencias, manejo de situaciones peligrosas en salidas de campo, objetividad y equilibrio en el tratamiento de los temas.
- De ser indispensable, se diseñó y ejecutó un programa de capacitación para el personal, los voluntarios y otros presentadores o educadores.
- Existe la oportunidad de desarrollo profesional continuo y se ofrecen actividades permanentes de enriquecimiento para el personal y los voluntarios.
- Como parte de sus políticas y procedimientos sobre personal, la organización cuenta con un sistema de evaluación del desempeño. Este sistema es diseñado a partir de las metas y los objetivos específicos del programa y, por tanto, apoya su cumplimiento.

4.3 Administración de instalaciones

Se cuenta con instalaciones apropiadas y seguras para el programa de educación ambiental.

Corroborar si:

- Se reservaron o rentaron las instalaciones requeridas por el programa y para el número de personas previsto.
- Las instalaciones y áreas utilizadas por el programa fueron inspeccionadas para asegurar que no hubiera riesgos médicos o de seguridad.
- Existen los permisos y autorizaciones necesarios.
- Las instalaciones y áreas cumplen con las condiciones adecuadas para atender a personas con necesidades especiales.

4.4 Suministro de materiales de apoyo

Los programas de educación ambiental efectivos requieren que los recursos y materiales necesarios sean adecuados y estén a la mano.

Corroborar si:

- Los materiales, equipo y repuestos fueron adquiridos o solicitados con suficiente anticipación al inicio del programa.
- Se hicieron los preparativos de comida, bebida, hospedaje, etcétera.
- Se realizaron los arreglos financieros para: 1) cubrir los gastos generados durante el programa (comida, cuotas de entrada, materiales, traslados de personal); y 2) realizar cualquier cobro.
- El personal fue capacitado en el uso y mantenimiento del equipo, el cual ha sido probado bajo condiciones similares a las que pueden ocurrir durante la ejecución del programa.

4.5 Planeación para casos de emergencia

Un programa de educación ambiental seguro y efectivo incluye una planeación bien estudiada para contingencias.

Corroborar si:

- El personal ha sido entrenado en primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar.
- El personal:
 - Sabe a quién contactar en caso de asistencia médica y para reportar emergencias, como incendios. Conoce la ubicación del teléfono o radio más cercano para pedir auxilio.
 - Fue entrenado para reconocer animales peligrosos y plantas venenosas, y sabe cómo evitarlas o actuar en caso de un accidente.
 - Fue entrenado para responder ante potenciales situaciones de emergencia como el extravío de alguna persona durante visitas de campo.
- Existe un sistema para advertir al personal en caso de clima severo (u otras emergencias), e instruirlos sobre qué hacer.
- Los participantes recibieron información relevante acerca del programa, incluyendo nivel de actividad física, ropa adecuada, equipo, medidas de seguridad, etcétera.

Resumen de la *Guía para la formación y el desarrollo profesional de educadores ambientales*

Esta guía contiene recomendaciones sobre los conocimientos y las habilidades básicas que los educadores deben manejar para realizar educación ambiental de calidad. En lugar de ofrecer reglas fijas, propone una visión amplia, una meta hacia la cual trabajar y una dirección para el desarrollo profesional y programático.

Característica clave 1: alfabetización ambiental

Los educadores deben ser competentes en las habilidades y los conocimientos relacionados con:

- 1.1 La indagación, el análisis y la interpretación.
- 1.2 Los procesos y sistemas ambientales.
- 1.3 La comprensión y la resolución de temas ambientales.
- 1.4 Responsabilidad personal y cívica.

Característica clave 2: fundamentos de la educación ambiental

Los educadores deben tener los conocimientos básicos de las metas, teorías, historia y principales debates de este campo.

- 2.1 Características y metas fundamentales de la educación ambiental.
- 2.2 Instrumentación de la educación ambiental.
- 2.3 Evolución de la educación ambiental.

Característica clave 3: responsabilidades profesionales del educador ambiental

Los educadores deben entender y aceptar las responsabilidades asociadas con la práctica de la educación ambiental.

- 3.1 Práctica ejemplar de la educación ambiental.
- 3.2 Énfasis en la educación y no en la promoción de puntos de vista personales.
- 3.3 Desarrollo profesional y aprendizaje continuos.

Característica clave 4: planeación y ejecución de programas de educación ambiental

Los educadores deben combinar los fundamentos de la educación de calidad con los aspectos únicos de la educación ambiental para diseñar e instrumentar técnicas de enseñanza efectivas.

- 4.1 Conocimiento de los participantes.
- 4.2 Metodologías educativas.
- 4.3 Planeación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 4.4 Materiales didácticos y recursos para el aprendizaje.
- 4.5 Tecnologías que facilitan el aprendizaje.
- 4.6 Contextos para la enseñanza.
- 4.7 Diseño curricular.

Característica clave 5: fomentar el aprendizaje

Los educadores deben alentar a los participantes a investigar libremente, en especial cuando revisen temas ambientales controversiales que requieran reflexionar sobre las perspectivas propias y las de otros.

- 5.1 Clima propicio para el aprendizaje y la exploración del ambiente.
- 5.2 Ambiente de aprendizaje incluyente y participativo.
- 5.3 Enseñanza flexible y responsable.

Característica clave 6: evaluación

Los educadores deben poseer los conocimientos, las habilidades y el compromiso para evaluar integralmente sus métodos de enseñanza y programas.

- 6.1 Logros del educando.
- 6.2 Evaluación como parte consustancial de la educación.
- 6.3 Mejora de los métodos de enseñanza.

Más información: www.naaee.org/npeee/new_ee.php o consultar el número 3 de la presente serie de publicaciones.

Característica clave 5: calidad y pertinencia del programa

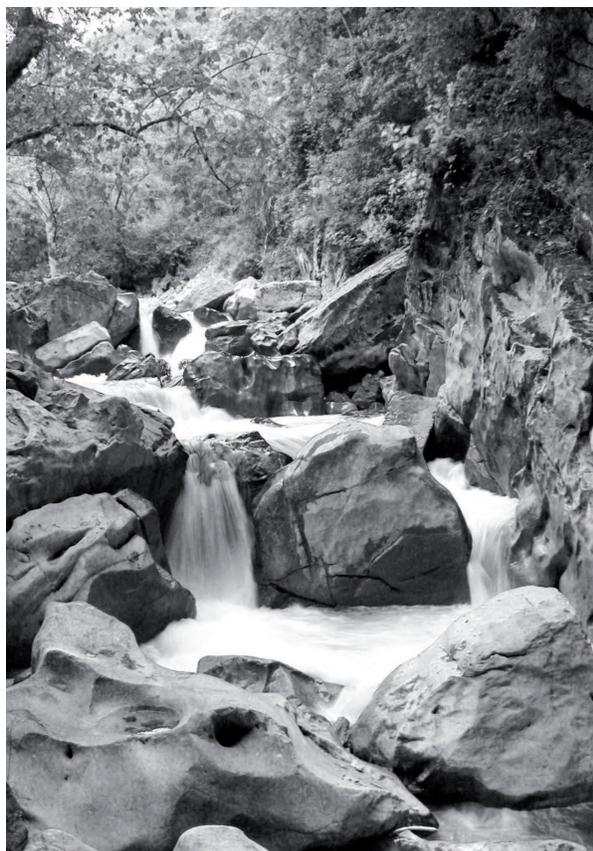
Los programas de educación ambiental no formal deben fundamentarse en una planeación detallada y en materiales educativos de calidad.

5.1 Materiales y técnicas educativas de calidad

El programa de educación ambiental utiliza materiales y técnicas educativas de la más alta calidad.

Corroborar si:

- Todo material educativo elaborado o utilizado como parte del programa cumple con las características de calidad que se describen en la *Guía para elaborar materiales de educación ambiental* (ver resumen en la página 26 o consultar el número 2 de la presente serie de publicaciones).
- Los componentes y materiales del programa:
 - Son ampliamente incluyentes y reconocen las conexiones integrales entre los problemas ambientales y las interrogantes más amplias referentes a las necesidades sociales, el bienestar humano y las oportunidades económicas.
 - Se integran al currículum vigente y se relacionan con las metas de la organización.
 - Se cumplen con las normas, estándares y lineamientos de seguridad aplicables.
- Los componentes del programa, los métodos de enseñanza y los materiales:
 - Responden a la teoría pedagógica más apropiada para los actores sociales seleccionados (ver anexos C y D Trabajo con adultos y Sobre los niños menores de seis años).
 - Consideran formas nuevas y novedosas para alcanzar los objetivos, en lugar de asumir que los métodos tradicionales son los más apropiados.
 - Contribuyen al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo.
 - Son sensibles al contexto cultural y de género.
 - Son incluyentes y pertinentes a la edad, audiencia y contenido.



- Se integran de manera apropiada al alcance y secuencia del programa educativo.
- El programa utiliza métodos de enseñanza respaldados por investigaciones y prácticas respetadas. Los métodos consideran una amplia variedad de estilos de aprendizaje para los participantes.
- Incorpora en el diseño del programa estrategias para aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- El programa en general y las actividades específicas son ampliamente accesibles y toman en cuenta las necesidades de personas con capacidades especiales.
- El programa:
 - Emplea tecnología apropiada y efectiva.
 - Es seguro y aceptado por los participantes.
 - Está integrado a un proceso continuo de educación ambiental, en el cual se aplican actividades para la preparación y seguimiento, según sea necesario.
- Los materiales han sido probados con personas que tienen el perfil de los actores sociales seleccionados y revisado por expertos en educación para asegurar que estén fundamentados pedagógicamente, que sean equitativos y científicamente correctos.

5.2 Pruebas de campo

Las estrategias y actividades educativas del programa de educación ambiental deben probarse para asegurar su efectividad.

Corroborar si:

- Los conceptos, actividades, materiales y estrategias educativas son aplicadas en el campo, con muestras representativas de los actores sociales seleccionados para el proceso educativo y, cuando es posible, se realizan revisiones basadas en estas pruebas.
- Cuando es necesario, se utilizan pruebas de campo para actualizar la estrategia de evaluación.
- El equipo, los consumibles, el dinero y otros recursos para conducir el programa han sido obtenidos y están disponibles.



5.3 Promoción y difusión

El programa de educación ambiental incluyen un plan efectivo para su promoción y difusión, lo que asegura que llegue a las personas y los grupos sociales seleccionados, y tiene una buena oportunidad de cumplir sus metas y objetivos.

Corroborar si:

- Los actores sociales que serán atendidos en la comunidad local saben cómo participar en el programa y dónde pueden obtener información adicional acerca del mismo.
- Las estrategias de difusión y los contactos con los medios están especificados por escrito e impresos para su uso continuo.
- Las fechas de las actividades programadas se definen en coordinación con los socios y colaboradores para evitar conflictos. Estas fechas se establecen para evitar que las actividades compitan o se dupliquen con otros programas para las mismas personas y grupos,

a fin de maximizar las oportunidades de participación y asistencia.

- Los socios y colaboradores contribuyen a los esfuerzos de difusión y promoción.
- El programa se coordina con otros programas de educación ambiental para maximizar su impacto y las oportunidades de integración.
- Las fotografías, estudios de caso y otras formas de documentación son compiladas para facilitar la publicidad y difusión de información. Es deseable que las fotografías cuenten con permisos firmados de las personas retratadas, autorizando su uso como material de difusión o para algún otro fin en caso necesario.

5.4 Durabilidad

En caso de que sea necesaria una iniciativa a largo plazo, el programa de educación ambiental debe ser capaz de sostenerse por periodos mayores.

Corroborar si:

- Las metas y los objetivos del programa son válidos y apropiados de acuerdo con la duración total del ciclo del programa.
- Se ha elaborado una estrategia de financiamiento a largo plazo para el programa, que señale la manera en que éste puede continuar una vez que su financiamiento original se haya agotado. Si se considera apropiado se pueden incorporar fuentes alternativas, como el cobro de tarifas por servicios proporcionados y cargos por materiales.
- Las asociaciones y otras posibilidades de vinculación son incluidas como estrategias para la durabilidad del programa.
- Los informes precisos de las metas, objetivos, contenido, participantes, entrenamiento, recursos y resultados de evaluación del programa son recopilados y archivados para contribuir a la memoria institucional de la organización.

Una caminata otoñal por el arroyo. Un retiro para la formación de mujeres líderes en la defensa de los recursos naturales

En 2001, el Servicio de Extensión Cooperativo de Kentucky auspició Una caminata otoñal por el arroyo, retiro dirigido a mujeres que trabajan en programas de extensión en sus colonias como voluntarias o miembros del personal.

Los organizadores del retiro reconocieron que, a pesar de que las mujeres continuamente toman decisiones relacionadas con los recursos naturales, suelen ser desatendidas por los programas de educación. Fue tal el éxito que se repitió en 2002 y 2003.

Se diseñó específicamente para cubrir las necesidades de un público seleccionado. La estrategia de la serie Una caminata otoñal por el arroyo es usar los pasatiempos y tradiciones locales como herramientas de enseñanza atractivas y efectivas.

Las mujeres participaron en talleres conducidos por artistas y especialistas en recursos naturales y medio ambiente. Con la

ayuda de ellos, las mujeres, no sólo entendieron con mayor facilidad los conceptos, sino que aprendieron que la protección de los recursos naturales puede trabajarse a partir de cuentos, pintura, fotografía y música, entre otras.

La serie ha generado varios productos notables que las mujeres usan ahora como herramientas en sus propios programas de educación: un video sobre la elaboración de papel que muestra a las participantes como actores; un calendario con citas y consejos de las mujeres; para la enseñanza, la composición de una canción cantada por el profesor de música y distribuida en un disco compacto; los poemas y acuarelas de las participantes incluidos en tarjetas sobre la cronología de uno de los retiros.

Gwenda Adkins, "Agente de extensión para la ciencias del consumidor y la familia", en Aimee D. Helad, *Comunicación agrícola*, Universidad de Kentucky.

Resumen de la *Guía para elaborar materiales de educación ambiental*

La guía está diseñada para ayudar al educador, administrador y diseñador de currículo a evaluar la calidad de los materiales de esta educación. Presenta una forma de evaluar las cualidades relativas de los distintos materiales, ofrece un estándar para elaborar nuevos materiales y constituye un conjunto de ideas sobre lo que debe ser un currículo de educación ambiental bien planeado. La guía establece seis características que deben cumplir los materiales para una educación ambiental de alta calidad.

Característica clave 1: imparcialidad y precisión

Los materiales de educación ambiental deben ser imparciales y precisos: 1) al describir los problemas, temas y condiciones ambientales; 2) al reflejar la diversidad de perspectivas que distintos actores sociales tienen sobre dichos problemas, temas y condiciones.

- 1.1. Precisión en los hechos.
- 1.2. Presentación equilibrada de diversas teorías y puntos de vista discordantes.
- 1.3. Apertura al cuestionamiento.
- 1.4. Reflejo de la diversidad.

Característica clave 2: profundidad

Al considerar los distintos niveles de desarrollo de los participantes, los materiales de educación ambiental deben: 1) promover la toma de conciencia sobre el valor de los ambientes naturales, transformados y construidos por las sociedades humanas; 2) aportar elementos para el pensamiento crítico; 3) promover un entendimiento de los conceptos, condiciones y temas ambientales; 4) generar la reflexión sobre los sentimientos, valores, actitudes y percepciones presentes en los temas ambientales.

- 2.1. Toma de conciencia.
- 2.2. Enfoque en los conceptos.
- 2.3. Contextualización de los conceptos.
- 2.4. Consideración de distintas escalas.

Característica clave 3: énfasis en el desarrollo de habilidades

Los materiales de educación ambiental deben promover habilidades y capacidades críticas que permanezcan toda la vida y que permitan a los participantes abordar de manera integral los temas ambientales.

- 3.1. Generar pensamiento crítico y creativo.
- 3.2. Aplicar habilidades en la solución de problemas.
- 3.3. Desarrollar habilidades para actuar.

Característica clave 4: fomento a la participación

Los materiales de educación ambiental deben promover responsabilidad cívica, alentando a los participantes a utilizar sus conocimientos, habilidades y juicios propios como base para la acción y la resolución de problemas ambientales.

- 4.1. Sentido de implicación y responsabilidad personal y colectiva.
- 4.2. Intervención.

Característica clave 5: solvencia didáctica

Los materiales deben respaldarse en métodos de enseñanza que induzcan un ambiente efectivo para el aprendizaje.

- 5.1. Enseñanza centrada en el participante del proceso educativo.
- 5.2. Diferentes formas de aprender.
- 5.3. Conexión con la vida cotidiana del participante.
- 5.4. Entorno de aprendizaje expandido.
- 5.5. Interdisciplinaridad.
- 5.6. Metas y objetivos.
- 5.7. Pertinencia de los distintos contextos de aprendizaje.
- 5.8. Evaluación.

Característica clave 6: características de utilización

Los materiales deben estar bien diseñados, ser accesibles y reunir las siguientes cualidades:

- 6.1. Claridad y lógica.
- 6.2. Fáciles de usar.
- 6.3. Durables.
- 6.4. Adaptables.
- 6.5. Acompañados de instrucciones y actividades de apoyo.
- 6.6. De resultados comprobables.
- 6.7. Responder a los requerimientos educativos nacionales, estatales y locales.

Para más información sobre esta guía visitar: www.naaee.org/npeee/materials.php/ o consultar el número 2 de la presente serie de publicaciones.

Característica clave 6: evaluación¹

Los programas de educación ambiental no formal definen y revisan críticamente los resultados con el propósito de mejorar los programas vigentes, asignar responsabilidades y maximizar esfuerzos futuros.

6.1 Determinación de estrategias de evaluación

El programa de educación ambiental debe incluir como elementos fundamentales en el proceso de evaluación tanto la de tipo formativa (que se aplica antes de iniciar el programa) como la sumativa (que se efectúa al final de éste).

Corroborar si:

- Las técnicas para la evaluación del programa y sus metas se definieron desde el inicio.
- Las técnicas y herramientas de evaluación se integraron al programa y se consideraron desde las etapas iniciales de la planeación.
- La medición de resultados del programa y sus impactos están integrados en el proceso de evaluación.
- El tipo de productos, resultados e impactos del programa a corto, mediano y largo plazos son apropiados en relación con metas, objetivos y duración del programa.
- El diseño general de la evaluación, recolección y análisis de datos se efectúan conforme a prácticas aceptadas.

¹ Esta sección trata primordialmente de la evaluación de resultados de un programa y sus impactos, y sólo es una parte del ciclo de evaluación general, como se indica en el ejemplo más adelante. En secciones previas hemos incluido también algunas recomendaciones relacionadas con el seguimiento y la evaluación (véase además el anexo E: Modelos lógicos como una herramienta para el desarrollo y la evaluación de programas).



- La evaluación puede hacerse con métodos cuantitativos y cualitativos. Ambos proveen distintos tipos de información y son igualmente relevantes.
- Los impactos son revisados continuamente durante toda la ejecución del programa.

6.2 Técnicas y criterios de evaluación efectivos

El programa de educación ambiental debe emplear estrategias efectivas de evaluación para promover el éxito.

Corroborar si:

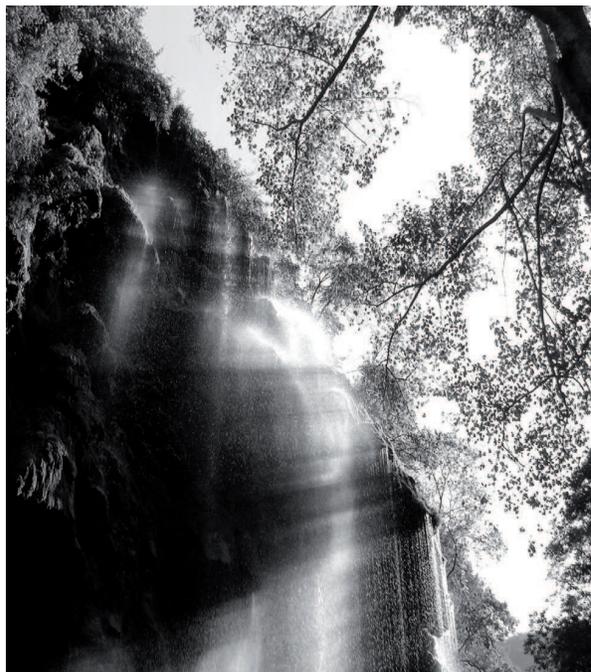
- La evaluación del programa determina en qué grado:
 - Contribuye a la alfabetización y toma de conciencia ambiental en general.
 - Cumple las metas, objetivos y resultados del aprendizaje esperados.
 - Utiliza responsablemente los recursos, tales como fondos y materiales.
- El programa es evaluado para satisfacer las carencias identificadas en la evaluación inicial de necesidades.
- La evaluación incluye mecanismos para detectar y considerar los resultados inesperados.

6.3 Utilización de los resultados de la evaluación

Las razones para evaluar el programa de educación ambiental y la utilización de los datos obtenidos deben considerarse como parte integral del desarrollo del programa educativo.

Corroborar si:

- Se definieron con anterioridad e integraron al proceso de evaluación las estrategias para el uso y la difusión de la información recabada durante la evaluación, así como las recomendaciones para revisiones y mejoras, el ciclo de evaluación y el monitoreo de resultados, entre otros.
- Los resultados de la evaluación son revisados para determinar si se cubrieron las necesidades de los participantes, organizaciones, socios, audiencia, patrocinadores y financiadores.
- Esos resultados son usados:
 - Para ayudar a determinar las fortalezas y debilidades, el impacto en la comunidad y la manera en que se puede funcionar más eficientemente;
 - Para identificar fortalezas y logros dentro del grupo de planeación, así como para atender o mejorar áreas en su caso, con la finalidad de ayudar a cla-



rificar temas y construir consensos, y así proveer dirección e informar sobre la toma de decisiones grupales.

- Con grupos externos para promover el programa en la comunidad, aumentar la comprensión del trabajo de la organización, comunicarse dentro de la propia agencia u organización, ser usada en solicitudes de financiamiento, incrementar la visibilidad del grupo en la comunidad y reclutar a otros participantes.
- El personal está capacitado para hablar de manera informada sobre los resultados de la evaluación.
- Las actividades están sistemáticamente planeadas para compartir resultados de la evaluación con la comunidad de educación ambiental en general, a fin de que los éxitos, problemas y resultados no buscados puedan ser utilizados como herramientas de aprendizaje por otros.
- La medición de la eficiencia y efectividad del personal, instructores y voluntarios es considerada en la evaluación.

Se incluyen en la evaluación los intentos de medición del impacto general del programa y la documentación del número de personas atendidas.

Aumentar la concienciación y conocimiento de los actores sociales sobre los incendios naturales mediante programas del condado

Durante el verano de 1988, Florida sufrió una temporada de incendios naturales. Si bien no hubo pérdida de vidas humanas, aproximadamente 330 edificios fueron dañados o destruidos y se quemaron 200 mil hectáreas. Sin embargo, los administradores de tierras y dueños de casas no están indefensos contra estos fenómenos y pueden tomar una variedad de acciones precautorias para reducir el riesgo de incendios. En una iniciativa especial dirigida por el Servicio de Extensión Cooperativa de la Universidad de Florida se desarrolló un programa educativo dirigido a adultos de áreas rurales y suburbanas de Florida. El proyecto incrementó la conciencia sobre los beneficios de los ecosistemas vulnerables al fuego, los incendios provocados intencionalmente, los riesgos de vivir en áreas propensas a incendios y las acciones para reducir el riesgo.

El proyecto creó un paquete de herramientas y condujo capacitaciones para agentes de extensión del condado, personal de campo de la Dirección de Bosques (DDB) y otro personal de la agencia. Empezó con un diagnóstico de necesidades de 675 residentes de áreas rurales y semiurbanas del norte y centro de Florida. Mediante una serie de preguntas se exploró el conocimiento de estos residentes y sus actitudes sobre incendios naturales e intencionales. Esta información ayudó a priorizar el desarrollo de bases de datos y a modificar las metas del programa.

Veintitrés agencias y organizaciones interesadas en incendios, paisaje y manejo de recursos naturales estuvieron representadas en un taller inicial para formular un mensaje común llamando a prevenir incendios en Florida. Este esfuerzo cooperativo generó nueva información y permitió que el paquete de herramientas promoviera conceptos únicos.

La meta del proyecto era que los agentes del gobierno local y el personal de DDB compartieran un mensaje específico local acerca de los incendios con una audiencia selecta para conducir programas públicos, establecer áreas de demostración y obtener

una creciente cobertura de los medios. Para hacer esto se necesitaba el paquete de herramientas que permitieran disponer de múltiples recursos flexibles. Los paquetes de herramientas incluían un manual, comunicados de prensa, CD-ROM, videoteca, bases de datos, volantes, tarjetas para colgar en puertas, guía para educadores y un letrero de carretera. Los expertos revisaron el material antes de su producción.

Los paquetes de herramientas fueron distribuidos en talleres de un día de duración llevados a cabo en tres comunidades. Los talleres de capacitación se diseñaron para ayudar al personal de campo a manejar el paquete de herramientas, enfocarse en poblaciones de alto riesgo y construir mensajes influyentes e informativos. Los participantes hicieron evaluaciones pre y post taller sobre el manejo de incendios y el contenido y la utilidad del paquete de herramientas. Al tener en un mismo taller a los especialistas forestales en manejo de emergencias e incendios y en manejo de recursos naturales, junto con representantes del gobierno local, fue posible integrar un listado de expertos externos a quienes se podía consultar para conducir programas, realizar quemas de demostración y presentar consultas.

La aplicación de los cuestionarios de evaluación a los representantes locales demostró que habían adquirido el conocimiento y que estaban en condiciones de poner en marcha las medidas previstas. Las llamadas telefónicas de seguimiento un año después indicaron que los participantes habían reducido el riesgo de incendio y que la información recibida en el taller complementó los mensajes que escucharon de otras fuentes. Los equipos locales que presentaron reportes resaltaron historias de éxito de los programas públicos y de la cobertura de los medios, y expresaron la necesidad de aumentar la asistencia a estas reuniones públicas.

Propuesto por Martha Monroe y Susan Jacobson, de la Universidad de Florida; adaptado de una próxima monografía de NAAEE: Preparando educadores ambientales efectivos.

Anexos

A. Redacción clara de objetivos

El desarrollo efectivo de un programa depende de una clara articulación de las metas con los objetivos. Si bien las metas proveen una visión y descripción general del programa, los objetivos marcan cuáles son las actividades a realizar y cuáles los productos y resultados esperados. Los encargados de elaborar programas han creado criterios muy útiles para definir objetivos significativos.

Un objetivo claro responde a las siguientes exigencias:

- Es específico. Describe una acción, comportamiento, resultado o logro observable.
- Contiene indicadores. Señala indicadores cuantitativos y cualitativos del progreso en el logro de la meta (ejemplos: 70% de los participantes respondió adecuadamente; los asistentes citaron casos de cómo utilizar una actividad educativa).
- Identifica los participantes clave a quien se dirige la actividad educativa (ejemplos: participantes del taller, miembros de la comunidad) y describe los resultados desde la perspectiva de los participantes (ejemplo: lo que ellos serán capaces de hacer).
- Es significativo, realista y ambicioso. Dadas las condiciones apropiadas (herramientas, conocimiento,

habilidad, autoridad y recursos), los actores sociales atendidos podrán realizar la tarea o causar el impacto especificado.

- Delimita un marco cronológico claro y específico.

Al redactar objetivos precisos se utilizan los llamados verbos de acción específicos, que describen lo que los participantes serán capaces de hacer como resultado de su intervención en el programa. Los verbos de acción pueden ayudar a caracterizar tipos de aprendizaje en una jerarquía que va de lo simple a lo complejo. Por ejemplo, el análisis es un nivel diferente de aprendizaje que la aplicación.

Una de las herramientas más conocidas para elaborar objetivos claros es la publicación de 1956 *Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de metas educativas. Manual I. Dominio cognitivo*, de Benjamín Bloom y un equipo de psicólogos educativos. La taxonomía caracteriza seis niveles de aprendizaje que ocurren comúnmente en la educación: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

En la tabla se incluyen algunos de los verbos que se asocian con cada uno de los seis niveles de aprendizaje.

Ejemplos de palabras de acción usadas para ayudar a fijar objetivos para diferentes niveles de aprendizaje

Conocimiento	Comprensión	Aplicación	Análisis	Síntesis	Evaluación
Define	Discurre	Demuestra	Distingue	Diseña	Evalúa
Registra	Explica	Usa	Debate	Construye	Valora
Enlista	Diferencia	Ilustra	Calcula	Crea	Juzga
Nombra	Identifica	Traduce	Diagrama	Propone	Predice

B: Uso de parámetros

Diseñar evaluaciones significativas del aprendizaje es esencial para el desarrollo e implementación efectivos de un programa de educación ambiental no formal. La evaluación nos permite conocer si los resultados esperados del aprendizaje han sido alcanzados. Muchos educadores han encontrado que el uso de parámetros es una herramienta valiosa cuando se evalúan los resultados, y pueden ser

considerados como una extensión lógica del programa y de los objetivos de enseñanza-aprendizaje. Si están bien expresados, es razonable esperar que todas las acciones sean medidas o evaluadas con los mismos parámetros.

Adicionalmente, cuando se utilizan explícitamente, los participantes saben qué se espera de ellos.

Ejemplo: tomando muestras de agua				
Puntaje	Seguridad Grado en el que el educando sigue los procedimientos correctos de seguridad.	Procedimientos Grado en el que el educando sigue la mecánica apropiada en el análisis de calidad de agua.	Resultados Grado en el que el educando obtiene valores correctos de muestras.	Interpretación Grado en el que el educando desarrolla hipótesis probables.
4 Cumple con todos los estándares.	Maneja las sustancias químicas y equipo de vidrio de manera segura.	Obtiene muestras no contaminadas y sigue los pasos correctos para el análisis de pH.	Ambas muestras están a 0.3 puntos del pH correcto.	Puede mencionar tres posibles razones por las que el pH de las dos muestras difiere y defender el razonamiento detrás de su hipótesis.
3 Cumple parcialmente con los estándares.	No hay problemas de seguridad serios durante el análisis, aunque los procedimientos se alejan del ideal.	Tiene algunos problemas al seguir instrucciones, pero el procedimiento es adecuado para obtener resultados del análisis cercanos a los correctos.	Una muestra a 0.3 puntos del pH correcto.	Puede mencionar dos posibles razones por las que el pH de las dos muestras difiere y defender el razonamiento detrás de su hipótesis.
2 Se aleja considerablemente de los estándares.	Muestra alguna preocupación o conocimiento sobre temas de seguridad, pero es descuidado en el manejo de materiales.	Tiene problemas mayores en los procedimientos que pueden generar resultados incorrectos.	Ninguna muestra está a 0.3 puntos, pero al menos una muestra está a 0.5 puntos del pH correcto.	Puede mencionar una posible razón por la que el pH de las dos muestras difiere y puede defender el razonamiento detrás de la hipótesis.
1 No cumple con los estándares.	Desatiende la seguridad cuando maneja materiales.	No sigue los pasos necesarios en el análisis y no obtiene buenos resultados.	Ninguna muestra está a 0.5 puntos del pH correcto.	No menciona alguna posible razón por la cual las dos muestras difieren.

C. Trabajo con adultos

Entender a los actores sociales es esencial para el éxito de un programa de educación ambiental, particularmente cuando son adultos.

Los adultos

Necesitan sentirse física y mentalmente cómodos durante las experiencias de aprendizaje. *Evite situaciones donde la autoestima pueda ser dañada.*



Comúnmente participan en aprendizaje no formal por razones sociales. *Incluya oportunidades de interacción y discusión de ideas con otros.*

Disfrutan aprendiendo de sus compañeros y traen experiencias de vida y aprendizajes valiosos y diversos. *Las diferentes etapas de vida y puntos de vista deben ser respetadas y utilizadas para aumentar el aprendizaje.*

Le dan significado y comprensión personalizada al aprendizaje. *Establezca oportunidades para aprendizaje activo y otorgue tiempo a los participantes para reflexionar sobre su aprendizaje de manera individual.*

Desean conocer cómo la información es relevante y aplicable a sus vidas privadas y profesionales. *Construya oportunidades de aplicación del aprendizaje.*

Participan voluntariamente y prefieren el aprendizaje auto-dirigido. *El programa debe estar orientado, pero al mismo tiempo debe ser lo suficientemente flexible para que los adultos tomen lo que es más útil a sus necesidades. Involucre a los participantes en fijar las metas educativas. Clarifique expectativas.*

Disfrutan del aprendizaje activo y participación directa. *Involucre a los participantes en discusiones y en actividades. Evite largas presentaciones y periodos de pasividad.*

Toman la decisión consciente de participar en una situación de aprendizaje y se guían a través de la experiencia por su motivación de aprender. *Brinde oportunidades para que los participantes reflexionen sobre sus logros y avances.*

Necesitan percibir un sentido de igualdad y respeto para apreciar de lleno una experiencia. *Trate a los adultos como iguales.*

D. Sobre los niños menores de seis años

Lo que necesita saber	Lo que debe hacer para ayudarles a aprender y crecer
<p>Piensan de manera distinta a nosotros</p> <p>Son pensadores concretos. No tienen concepto del tiempo. Lo aparente es considerado como real. No tienen pensamiento lógico ni abstracto. Piensan que los objetos inanimados tienen sentimientos, pensamientos y deseos. Pueden pensar sólo unas pocas cosas al mismo tiempo.</p>	<p>Escoja tópicos relevantes a sus vidas y a su limitada experiencia. Escoja tópicos concretos: nubes, no clima; ardillas, no mamíferos. Use lenguaje sencillo: evite clichés. Use misterio, títeres, etcétera, para captar su atención. Evite referirse al pasado o al futuro.</p>
<p>Todo gira alrededor de “Mi”</p> <p>Piensan que todos piensan, sienten y actúan como ellos. Poseen un sentido rígido de igualdad y justicia. No distinguen entre actos intencionales y sin intención.</p>	<p>Dé una o dos indicaciones a la vez y repita actividades. Use títeres, disfraces y arte dramático para dar sentido de perspectiva. Asegúrese que todos puedan participar del mismo modo. Provea suficiente tiempo y materiales para todos.</p>
<p>Cuando tienen dudas, inventan</p> <p>Construyen su propio entendimiento de cómo funciona el mundo. Desarrollan sus propias teorías del mundo basadas en conocimientos y experiencias previos.</p>	<p>En lugar de corregir información incorrecta trate de ver por qué piensan así. Use preguntas abiertas para retarlos a pensar en diferentes formas. Facilite el aprendizaje más que enseñar datos.</p>
<p>Lo pueden hacer ellos mismos</p> <p>Aprenden mejor cuando ellos pueden decidir qué, cuándo y cómo hacer las cosas.</p>	<p>Suministre mucho material para la experimentación. Provea opciones cuando sea posible. Proporcione suficiente tiempo y espacio para explorar las cosas cuidadosamente.</p>
<p>Están aprendiendo acerca de todo al mismo tiempo y todo el tiempo</p> <p>El aprendizaje ocurre a través de todo el dominio: social, cognitivo, físico, emocional y otros. Aprenden a través del juego.</p>	<p>Integre conceptos de naturaleza en juegos cooperativos, manipulación de materiales y experimentación propia. Incorpore movimiento en los programas. Use el juego como estrategia de aprendizaje.</p>
<p>Le encuentran sentido a su mundo a través del juego</p> <p>Les gusta experimentar nuevas cosas en formas familiares, y cosas familiares en nuevas formas. Se conectan con los materiales en cuatro etapas: conciencia, exploración, preguntas y utilización.</p>	<p>Use historietas, cantos, rimas infantiles, y otras canciones familiares, pero agregue un verso o variantes. No se adelante a enseñar conceptos antes de que los niños hayan tenido la oportunidad de explorar y experimentar.</p>
<p>Fuente: Oltman, Marcie (ed.) (2002), <i>Maravillas naturales: una guía para la niñez temprana para educadores ambientales</i>, MN: Consorcio de Educación Ambiental para la Niñez Temprana, reimpreso con permiso del Museo Infantil de Minnesota y la Oficina de Asistencia Ambiental de Minnesota.</p>	

E. Modelos lógicos como herramientas para el desarrollo y la evaluación de programas

El modelo lógico provee una representación visual del programa y su evaluación. Ilustra la relación entre los diferentes componentes del programa: situación inicial (ejemplo: áreas costeras degradadas con número de especies declinando), prioridades identificadas (determinadas áreas o especies animales o vegetales, o participantes específicos, como pescadores, miembros de una comunidad, entre otros), entradas (ejemplo: recursos para lograr un juego de actividades), salidas (ejemplo:

actividades designadas para lograr la meta del programa, así como que las audiencias participen en esas actividades), corto plazo (inmediato) a mediano plazo (2-3 años) y largo plazo (4-10 años), resultados e impactos. Puede ayudar a guiar la planeación, implementación y evaluación del programa. También puede servir como herramienta para clarificar elementos del programa, identificar preguntas de evaluación e indicadores y conducir una autoevaluación actualizada.

S
P
R
I
O
R
I
D
A
D
E
S

Modelo lógico. Preguntas de evaluación e indicadores					
Entradas	Salidas		Resultados		
	Actividades	Participantes	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Personal Dinero Tiempo Materiales Socios Investigación	Talleres Publicaciones Servicios Eventos Productos	Maestros Jóvenes Miembros comunitarios	Aumento de conocimiento Aumento de habilidades	Aumento de conocimientos y habilidades usadas en lugares apropiados	Se alcanza la meta y se sostiene
Moderador del taller Equipo de campo Materiales y recursos del taller	Los talleres se enfocan en restauración costera	Los miembros de la comunidad viviendo en áreas costeras	Los miembros de la comunidad participando en talleres entienden lo básico de la restauración costera	Participación de los miembros de la comunidad en actividades de restauración	Diversidad de especies se ha aumentado en áreas restauradas
Preguntas de evaluación: ¿Qué desea conocer?					
¿Se realizaron las entregas a tiempo y completas? ¿Lograron las metas del programa?	¿Todas las actividades ocurrieron como se propusieron? ¿Cuál fue la calidad de la intervención? ¿El contenido fue apropiado?	¿Participaron los miembros de las comunidades meta? ¿Quién no participó? ¿Quién más fue alcanzado?	¿Se aumentó el conocimiento? ¿Aumentó el conocimiento sobre técnicas de restauración costera? ¿Qué más pasó?	¿Los miembros continúan participando en las actividades de restauración? ¿Están participando en otras actividades?	¿En qué grado ha aumentado el área costera? ¿De qué otras formas se ha aumentado la calidad del ecosistema?
Indicadores: ¿Cómo lo sabrá?					
Número de personal Dinero invertido Calendario de entregas	Número de talleres programados Impresión de publicaciones Número de eventos	Asistencia actual vs deseada Porcentaje que asistieron por taller o sesión	Porcentaje y número con conocimiento aumentado sobre la restauración costera. Resultados adicionales	Porcentaje y número usando conocimientos y habilidades para monitorear el progreso de restauración. Resultados adicionales	Número de especies recuperadas; otros beneficios ambientales positivos. Resultados adicionales.

Fuente: Adaptado de Taylor-Powell, E. Jones, L. & Henert, E. (2002) *Mejorando las actuaciones del programa con modelos lógicos*, recuperado el 1 de diciembre de 2003, de la Universidad de Wisconsin: www.uwex.edu/ces/pdande/evaluation/pdf/WaterQualityProgram.pdf

Glosario

Alfabetización ambiental. Poseer conocimiento acerca del ambiente y de temas relacionados con éste; capaz de, e inclinado a continuar el aprendizaje ambiental autodirigido y a la acción.

Asunto ambiental. Relacionado con, pero diferente de, un problema ambiental. Un asunto ambiental refleja la diversidad de perspectivas para solucionar un problema ambiental.

Diagnóstico. Parte del ciclo de planeación y evaluación que enfatiza la necesidad de un plan particular al considerar elementos tales como interés y conocimiento de la audiencia, condiciones ambientales, etcétera. También es conocido como evaluación de primera mano.

Educación. Desarrollo del potencial humano que permite e incrementa la libertad y la responsabilidad de la persona. También puede entenderse como el proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual, emocional y ético de las personas.

Educación ambiental. Proceso para todos y a lo largo de toda la vida que pretende contribuir a un mejoramiento sustancial del bienestar humano y de los entornos que hacen posible la vida. Se trata de un enfoque más cercano a las posibilidades de convertir la educación en una práctica social dialogada, que no acepta la responsabilidad plena de los cambios sociales, aunque no renuncia a formar parte de ellos. Es una educación que inspira múltiples saberes para el aprendizaje, la convivencia, el desarrollo, la paz, etcétera, comprometiendo a cada persona con la expectativa de una sociedad más consciente, libre y responsable. Por ello, la educación ambiental coopera en la creación de una conciencia crítica, promotora de modelos sociales y de estilos de vida alternativos, en los que la equidad y la justicia se constituyen como principios irrenunciables del quehacer pedagógico; esto es, sin acomodarse a las "neutralidades ideológicas" que acaban legitimando el orden

ambiental, social y económico establecido. Caride, J. A. y P. A. Meira (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*. Barcelona, Ariel, p. 187.

Educación ambiental informal. Cualquier actividad de educación ambiental no estructurada y fuera del sistema formal, donde las personas aprenden a través de exhibiciones, medios masivos y experiencias de la vida diaria. También es referida como una elección libre de educación ambiental. El término es frecuentemente usado en lugar de educación ambiental no formal, especialmente por la comunidad científica.

Educación ambiental no formal. Educación acerca del ambiente que se realiza en lugares no formales como parques, zoológicos, centros naturistas, centros comunitarios, campamentos de jóvenes, entre otros, en lugar de un salón de clases en una escuela. Cualquier actividad educativa organizada acerca del ambiente que toma lugar fuera del marco educativo formal. El término es frecuentemente usado en lugar de educación ambiental informal. Las actividades que se planean no siguen un marco secuencial como puede ser el currículo escolar.

Estándar. Declaración clara y precisa de lo que el participante debe saber o lograr hacer.

Evaluación. Análisis de habilidades y conocimientos adquiridos por los educandos durante una experiencia de aprendizaje. Proceso diseñado para determinar si los resultados planeados se han alcanzado. La evaluación puede tomar varias formas, desde pruebas básicas como falso/verdadero, respuesta múltiple o comparación de pruebas, hasta la documentación de desempeño y de habilidades de pensamiento complejas. Véase: de Alba, Alicia y Édgar González Gaudiano (1997). *Evaluación de programas de educación ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe*, México, Centro de Estudios sobre la Universidad-UNAM.

Evaluación formativa. Recolección de información y datos acerca del programa antes y durante su implementación con el fin de usar la información y datos para mejorar el programa al ser nuevamente aplicado.

Evaluación sumativa. Se enfoca en la documentación de resultados (número de participantes y de actividades), impactos y resultados (nivel de conocimiento alcanzado, cambios en las condiciones sociales, económicas o ambientales) del programa una vez completado.

Interpretación ambiental. "...una actividad ambiental que se enfoca en revelar significados y relaciones a través del uso de objetos, por experiencia propia y por medios ilustrativos más que simplemente comunicar información basada en hechos" (Tilden, 1957). Usualmente ocurre en parques y áreas naturales con participantes no cautivos (visitantes).

Justicia ambiental. "...la búsqueda de la justicia equitativa y la protección equitativa, bajo la ley, de todos los estatutos y reglamentos ambientales, sin discriminación basada en raza, etnia y/o estatus socioeconómico." (página sobre justicia ambiental de la Universidad de Michigan: wwwpersonal.umich.edu/~jrajzer/nre/).

Meta. Resultado deseado de una actividad, lección o curso de estudio.

Modelo lógico. Herramienta para el diseño y evaluación de programas que detalla la relación entre componentes esperados del programa (entradas), actividades y formas de participación (salidas) e impactos (a corto, mediano y largo plazos).

Objetivo. Declaración específica mensurable u observable del resultado de una actividad. Véase objetivo educativo.

Objetivo educativo. Declaración de un resultado específico deseado, mensurable u observable de una actividad de este tipo.

Parámetro. Descripción específica de desempeño de una tarea dada en diferentes niveles de calidad. Los educadores usan parámetros para evaluar el desempeño del participante en tareas específicas. A los educandos comúnmente se les da a conocer o en ocasiones se les involucra en el desarrollo del mismo para que sepan de antemano qué es lo que se espera que logren.

Pensamiento creativo. Resulta de conexiones o posibilidades previamente no reconocidas o desconocidas para el estudiante y que generalmente produce algo nuevo.

Pensamiento crítico. Análisis o consideraciones basadas en un reconocimiento cuidadoso de la información o evidencia. El pensamiento crítico descansa en preguntas cuidadosas y habilidades de pensamiento lógico tales como razonamiento inductivo y deductivo.

Plan estatal detallado. Marca un rumbo de acción y provee un programa de implementación para alcanzar metas estatales de educación ambiental. Estos planes fijan metas y objetivos para la educación ambiental dentro del estado y enlistan lo más conveniente para alcanzarlos o implementarlos.

Problema ambiental. Es un caso específico de degradación, destrucción o contaminación potencial o real en el ámbito natural y social.

Programa de educación ambiental. Término usado en esta guía para significar una secuencia integrada de experiencias y materiales educativos planeados con la intención de producir un resultado específico.

Bibliografía

- Beane, J. (Ed.) (1995). *Toward a coherent curriculum: 1995 yearbook of the Association for Supervision and Curriculum Development*. Alexandria, VA: ASCD.
- Bennett, D. (1977). "The evaluation of environmental education learning." In *Trends in environmental education*. Paris: UNESCO/UNEP.
- (1984). *Evaluating environmental education in schools*. Paris: UNESCO/UNEP.
- Bloom, B. et al. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I. Cognitive domain*. New York: D. McKay.
- Brundtland, G. H. (1989). *Our common future*. The World Commission on Environment and Development. New York: Oxford University Press.
- Checkley, K. (September 1997). "The first seven... and the eighth: A conversation with Howard Gardner." *Educational leadership*, 55(1), 8-13.
- Diamond, J. (1999). *Practical evaluation guide: tools for museums and other informal educational settings*. Walnut Creek, CA: Alta Mira Press.
- Doran, R., Chan, F., & Tamir, P. (1998). *Science educator's guide to assessment*. Arlington, VA: National Science Teachers Association.
- Freechtilling, J. et al. (2002). *The 2002 user-friendly handbook for project evaluation*. Washington, D.C.: National Science Foundation.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: the theory in practice*. New York: Basic Books.
- (1999). *Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Glover, J. and Bruning, R. (1987). *Educational psychology: principles and applications*, 2d Ed. Boston: Little, Brown and Company.
- González Gaudiano, E. (2007). *Educación ambiental. Trayectorias, rasgos y escenarios*. México, Plaza y Valdés-UANL.
- Hibbard, K. M. et al. (1996). *A teacher's guide to performance-based learning and assessment*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Hollweg, K. (1997). *Are we making a difference?* Rock Spring, GA: North American Association for Environmental Education.
- Jacobson, S. K. (Ed.) (1995). *Conserving wildlife: international education and communication approaches*. New York: Columbia University Press.
- (1995). "Needs assessment techniques for environmental education." *International Research in Geographic and Environmental Education* 4(1):125-133.
- (1999). *Communication skills for conservation professionals*. Washington, DC: Island Press.
- Kirkpatrick, D. (1994). *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Levin, H. M. & McEwan, P. J. (2001). *Cost-effectiveness. Analysis, methods and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Marcinkowski, T. (1998). "Assessment in environmental education." In *Essential readings in environmental education*, edited by H. Hungerford et al. Champaign, IL: Stipes Publishing Company.
- McBrien, J. L. & Brandt, R. (1997). *The language of learning: a guide to education terms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- McDuff, M. D. & Jacobson, S. K. (2001). "Participatory evaluation of environmental education: Stakeholder assessment of the Wildlife Clubs of Kenya." *International Journal of Geographical and Environmental Education* 10(2): 14-35.
- McNamara, C. *Basic guide to program evaluation*. (Retrieved from www.mapnp.org/library/evaluatn/fnl_eval.htm. December 27, 2003).
- Monroe, M., Jacobson, S. K., & Bowers, A. (2003). "Partnerships for natural resource education. Differing program needs and perspectives of extension agents and state agency staff." *Journal of Extension* 41(3) June. www.joe.org/2003june/a3.shtml.

- North American Association for Environmental Education. (1996). *Environmental education materials. guidelines for excellence*. Rock Spring, GA: NAAEE.
- (1999). *Excellence in environmental education. Guidelines for learning (K-12)*. Rock Spring, NAAEE.
- (2000). *Guidelines for the initial preparation of environmental educators*. Rock Spring, GA: NAAEE.
- Ruskey, A., Wilke, R., & Beasley, T. (2001). "A survey of the status of state-level environmental education in the United States - 1998 update." *Journal of Environmental Education*. 32(3): 4-14.
- Sanders, J. (1994). *The program evaluation standards*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- UNCED. (1992). Agenda 21: Programme of action for sustainable development. *Rio Declaration on Environment and Development*. New York: United Nations.
- UNESCO (1978). "Final report Intergovernmental Conference on Environmental Education." Organized by UNESCO in cooperation with UNEP, Tbilisi, USSR, 14-26 Octobre de 1997, Paris: UNESCO ED/MD/49.
- UNESCO-UNEP (1976). "The Belgrade Charter." *Connect: UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter*, Vol. 1(1): 1-2.
- Wiggins, G. and McTighe, J. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal
se terminó de imprimir en agosto de 2009 en Color Vivo Impresos, S.A. de C.V.
Francisco González Bocanegra 47-b, Col. Peralvillo, 06220, México, D.F.
El tiro consta de 1000 ejemplares.
Se utilizaron papeles 100% reciclados y tintas vegetales.