

Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación

ADELINA ESPEJEL RODRÍGUEZ
MARÍA ISABEL CASTILLO RAMOS

Universidad Autónoma de Tlaxcala, México

1. Introducción

La Educación Ambiental (EA) es la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. Es crucial que se fomenten valores y hábitos para lograr un medio ambiente en equilibrio. Ante semejante reto, el presente trabajo tiene como objetivo mostrar una propuesta de Educación Ambiental que se aplicó en el nivel medio superior y dar a conocer los resultados de su evaluación.

La propuesta tiene un carácter multidimensional al buscar incidir en el proceso de aprendizaje mediante conferencias de sensibilización, elaboración de cuentos, formación de comités ecológicos, discusiones en el aula, la confección de bitácoras ambientales y otras estrategias, todas con una característica en común: buscar que los estudiantes comprendan y conozcan la problemática ambiental y adquieran conocimientos, valores y habilidades prácticas para participar e incidir, en forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas ambientales, con acento especial en los relacionados con los residuos sólidos y la contaminación del agua.

El artículo muestra también la evaluación que los estudiantes realizaron de la propuesta. La mayor parte de ellos la calificaron entre muy buena y excelente, puesto que —afirman— les ayudó a mejorar su actitud hacia el medio ambiente, al reflexionar sobre la necesidad de cuidar su entorno y hacer acciones para preservarlo, por ello quedaron con la disposición y el compromiso para realizar actividades en pro de la naturaleza para evitar la destrucción de ésta y así asegurar el futuro de las generaciones venideras.

El trabajo consta de una introducción y tres apartados, en el primero se mencionan los aspectos teóricos de la educación ambiental y los elementos que se deben considerar en una propuesta; el segundo proporciona la propuesta de EA que se aplicó en el nivel Bachillerato; el siguiente describe los resultados de la evaluación y por último se plantean las consideraciones finales de la investigación.

Revista Iberoamericana de Educación

ISSN: 1681-5653

n.º 46/2 – 10 de mayo de 2008

EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)



2. Aspectos generales de la Educación Ambiental

La Educación Ambiental (EA) es un campo en constante proceso de desarrollo y reformulación tanto a nivel mundial, nacional y regional. Se origina a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo, Suecia, en junio de 1972. En la declaración de principios se plantea a la EA como una alternativa para que las sociedades internacionales promuevan el cuidado y conservación de la naturaleza.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo tercero, define a la EA como el proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el extraescolar, para facilitar la percepción integrada del medio ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del medio ambiente (INE-SEMARNAT, 1999). González (1994) precisa a la EA, como un proceso por medio del cual el individuo toma conciencia de su realidad global, permitiéndole evaluar las relaciones de interdependencia existentes entre la sociedad y su medio natural, si bien no es gestora de los procesos de cambio social, sí cumple un papel fundamental como agente fortalecedor y catalizador de dichos procesos transformadores.

Otra enunciación es la que menciona la UNESCO (2001) en Tilbury (2001) donde dice que la EA ya no debe ser vista como un fin en sí misma, sino como una herramienta fundamental para realizar cambios en el conocimiento, los valores, la conducta, la cultura y los estilos de vida para alcanzar la sustentabilidad. A la EA no solo le incumbe enseñar elementos físicos, sino también deben considerarse aspectos culturales, sociales, éticos etc.

Con la conceptualización-teórica de la EA, se han establecido diversas propuestas de educación ambiental, éstas han señalado que deben partir de la realidad de los sujetos sociales, de sus propias aspiraciones e intereses, de la participación activa y crítica como forma y fondo de la organización, como modo de vincular lo aprendido con la vida cotidiana. (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).

Los objetivos de la EA están implícitos en las propuestas ambientales: a) Lograr que los actores sociales, en forma individual o colectiva, comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural, así como del creado por el hombre, que es el resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales. b) Adquirir los valores, la conducta, cambio de cultura, comportamientos y habilidades prácticas para prevenir y solucionar los problemas ambientales (González, 1994, p. 49).

Sin embargo, Corral (1998) y Vega y Álvarez (2005) afirman que el tener conocimiento acerca de los problemas ambientales ejerce una influencia positiva en la conducta de los individuos, pero no basta, ya que la adquisición de habilidades y destrezas obtenidas de la práctica, produce mayores resultados en acciones de protección ambiental que aquellas que resultan sólo del conocimiento.

Corral (1998) comenta que se debe procurar dar información referente a los problemas del medio y sus soluciones, ya que dan como resultado un cambio de responsabilidad hacia el entorno. El conocimiento difundido debe hacerse con base en hechos y no en meras opiniones o suposiciones. No basta con poseer conocimientos sobre estrategias de acción, es necesario adquirir habilidades instrumentales que permitan cuidar el entorno de manera sistemática y efectiva. Poner en práctica las habilidades lo inclina con mayor fuerza a querer cuidar el ambiente con la finalidad de conservarlo y protegerlo.

Tobasura (2002), menciona que los medios didácticos e imaginativos aproximan al individuo a la naturaleza, incrementan la sensibilidad, la motivación, la retención, la comprensión de una realidad, dan claridad, variedad e impacto en el público. Ello se fundamenta en el hecho de que la gente recuerda mejor lo que hace, y para ello se requiere la participación activa.

Ruge (1998), Batllori (2002), Viesca (1995) y la Comisión Ambiental Metropolitana (2000), coinciden en algunos elementos que se deben considerar en una estrategia o propuesta de EA: 1) Realizar un diagnóstico, 2) Adquisición de conocimientos ambientales y soluciones prácticas. 3) Adquisición de conciencia ambiental y cambio de actitudes. Todo con la finalidad de que los interesados adquieran conocimientos y conciencia para cuidar su ambiente, como fundamento de una manera de vivir tan necesaria en estos tiempos (ver cuadro 1).

CUADRO 1
Elementos que deben contener una estrategia o propuesta de EA

VIESCA (1995)	RUGE (1998)	COMISIÓN AMBIENTAL METROPOLITANA (2000)	BATLLORI (2002)
1) Realizar un diagnóstico a la comunidad, para determinar sus conocimientos, intereses y necesidades en relación a sus problemas ambientales. 2) Elaborar el proyecto de la propuesta de educación ambiental de acuerdo al diagnóstico realizado. 3) Invitar a posibles participantes para llevar a cabo la propuesta, principalmente a ponentes especializados en los temas a tratar. 4) Planear la calendarización y el desarrollo de la propuesta. 5) Planear la evaluación de la propuesta	1) Noción de los problemas ambientales. 2) El Análisis del sistema sociocultural que originó el problema. 3) Soluciones prácticas que conduzcan a una conservación del ambiente.	1) Deben partir de la realidad de los sujetos sociales, de sus propias aspiraciones e intereses. 2) Vincular lo aprendido con la vida cotidiana. 3) Desarrollar habilidades básicas.	1) Adquisición de conciencia ambiental y conocimientos ambientales. 2) Cambio de actitudes positivas hacia el medio ambiente. 3) Realización de acciones prácticas para la conservación y preservación del ambiente.

En base a la información teórica-metodológica que se ha venido mencionando, se considera en el presente trabajo que en una propuesta de EA deben realizarse las siguientes actividades: a) Hacer un diagnóstico para determinar los conocimientos, intereses, necesidades y percepciones de los alumnos, en relación a los problemas ambientales. b) Cumplir los objetivos de la EA. c) Determinar el medio de comunicación para proporcionar la información sobre los problemas ambientales, con la finalidad de adquirir conocimientos y conciencia ambiental, d) Realizar acciones para cuidar su ambiente, e) Plasmear actividades didácticas-imaginativas-prácticas, para lograr una mayor conciencia y cambio de actitudes hacia el medio ambiente en la comunidad estudiantil.

En suma, la EA como proceso social y cultural implica ciertos conocimientos, valores y prácticas de cuidado y conservación de la naturaleza. En nuestra investigación concebimos a la EA como un proceso constante, en donde los alumnos adquieren conocimientos, cultura, conciencia de su medio, valores, competencias prácticas, experiencias y la voluntad para buscar soluciones e intentar resolver problemas del medio ambiente de forma individual o colectiva.

3. Propuesta de Educación Ambiental

Como se ha mencionado, la EA es una herramienta importante en todos los estratos educativos para lograr el desarrollo sustentable, sin embargo, se le ha dado poca importancia en el nivel medio superior¹. Ante esta situación se presenta una propuesta de educación ambiental, la cual está diseñada y aplicada de acuerdo con los elementos mencionados en el apartado anterior.

La propuesta tiene como objetivo instruir en el conocimiento de los problemas ambientales en su conjunto, con el fin de que la comunidad estudiantil tome conciencia de su realidad local y conjuntamente con la realización de actividades didácticas-imaginativas-prácticas, adquieran valores, habilidades y actitudes necesarias para lograr un cambio de bienestar en el ambiente.

La propuesta se elaboró de acuerdo con las necesidades y percepciones detectadas en el diagnóstico ambiental. Éste se obtuvo de los resultados de un cuestionario que se aplicó a los estudiantes del nivel medio superior del sistema educativo estatal. A continuación se mencionan algunos de los resultados considerados para la realización de la propuesta:

- Falta de conciencia ambiental.
- Poco interés en realizar actividades para cuidar su ambiente.
- Falta de conocimiento ambiental.
- Pobre enseñanza sobre aspectos ambientales.
- No realizan actividades ambientales.

En segundo lugar se considera cumplir con el objetivo de la EA, en tercero se reflexiona que para plasmarlo es necesario comunicar el conocimiento mediante una serie de conferencias didácticas-fácticas, para que los estudiantes adquieran la noción y conciencia ambiental. Asimismo, determinar las actividades didácticas-imaginativas-prácticas que se deben realizar para lograr un cambio de actitudes de la comunidad estudiantil.

La propuesta se aplicó en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) No. 212 de Tetla de la Solidaridad del estado de Tlaxcala, México². Consta de tres etapas las cuales se efectuaron tal como se describen:

¹ En el cuestionario que se aplicó a los estudiantes del nivel medio superior, la mayoría coincide que en este nivel es donde les enseñan menos aspectos para cuidar el ambiente.

² Se aplicó a cuatro grupos del CBTIS 212, a un total de 180 alumnos del tercer semestre, en la materia de Biología en el periodo de agosto 2005-febrero 2006.

Primera fase: Obtención del conocimiento sobre la problemática ambiental

Esta etapa se hace de acuerdo a Ruge (1998), Batllori (2002), Viesca (1995), y Corral (1998), quienes mencionan que una de las fases de la propuesta de EA, debe tener como finalidad que el alumno conozca de forma fáctica la problemática ambiental (estatal), además Vega *et al.* (2007) señalan que se debe enfatizarse en una problemática ambiental específica, en este caso: contaminación del agua y residuos sólidos, con el fin de ampliar su conocimiento, conciencia sobre el deterioro y la comprensión de la importancia y necesidad de cuidar el ambiente.

Para lograr lo anterior se proponen cuatro conferencias para disertar sobre los problemas del entorno mediante hechos reales. Para lograr el objetivo, los alumnos deben realizar una serie de actividades, como: describir los problemas ambientales emitiendo su opinión y solución, así como su parecer de los temas abordados en las conferencias.

Para llevar a cabo una educación efectiva, en cada una de las conferencias se consideró además, lo que dice Ruge (1998), proporcionar información actual, que diera el origen del problema y sus posibles soluciones prácticas relacionadas con la vida cotidiana.

Segunda fase: Los alumnos actúan como voces ecológicas

Este periodo se basa en la teoría de Corral (1998): habilidades y destrezas obtenidas de la práctica producen mayores resultados en acciones de protección ambiental; Comisión Ambiental Metropolitana (2000): vincular lo aprendido con la vida cotidiana; Vega *et al.* (2007): mostrar sistemas de retroalimentación positiva; Tobasura (2002): medios didácticos-imaginativos aproximan y crean mayor sensibilidad; Ruge (1998) y Batllori (2002): acciones prácticas para la conservación y preservación del ambiente.

En base a lo anterior, el propósito es lograr que los estudiantes adquieran habilidades prácticas-didácticas para participar, comunicar o retroalimentar de forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas ambientales de los diversos lugares que habitan.

En esta etapa los alumnos ya poseen una noción más amplia sobre su entorno y mayor conciencia, por tanto, actúan como Voces Ecológicas: toman el papel de inspectores ecológicos y retroalimentadores de la problemática ambiental, con la intención de reducir los residuos sólidos, la contaminación del agua y los desperdicios de ésta³. Las actividades que realizan son: 1) Hacen un compromiso para cuidar su ambiente (portan un gafete, diseñado por ellos, con imágenes ecológicas). 2) Tienen el deber de decirles a aquellas personas que tiran basura, desperdician agua o contaminan con productos químicos, que no deben hacerlo, explicándoles lo que está pasando y lo que sucederá si no cuidamos el ambiente, incluso hacer que levanten su basura y la depositen en el lugar adecuado. 3) Organizar al grupo de tal manera que su salón lo mantengan limpio, y cuando sus compañeros tiren basura, actuar inmediatamente Voces Ecológicas. 4) Realizar semanalmente dos reflexiones en una cartulina, las cuales serán colocadas en los salones donde

³ Se recomienda que el maestro motive con una calificación especial a los alumnos que tengan interés en cuidar su medio ambiente.

los alumnos las detecten y lean inmediatamente. 5) entregar una bitácora ecológica⁴ donde describan todo lo que hacen para cuidar su ambiente.

Tercera fase: Las voces ecológicas imaginan y actúan en la práctica para la conservación de su ambiente

Esta etapa se construye en base a Corral (1998), Tobasura (2002), Ruge (1998) y Batllori (2002). El alumno debe realizar tareas prácticas para la conservación de su entorno y aprovechar su creatividad e imaginación para buscar soluciones a los problemas ambientales.

Las acciones que realizaron en esta fase son:

1) Sembrar cinco arbolitos por salón, de especies que sean recomendadas por especialistas (los alumnos compraron el arbolito), y los cuidaron durante el semestre. 2) El alumno realizó un cuento ecológico, donde imagina la problemática ambiental que estamos viviendo y busca soluciones para resolverla. Posteriormente se hace un concurso sobre éstos cuentos para determinar los tres primeros lugares. 3) El alumno continúa con su bitácora ecológica para escribir o ilustrar sus observaciones, percepciones y acciones relacionadas con el agua y los residuos sólidos.

4. Evaluación de la propuesta de educación ambiental

Para la valoración de la propuesta se consideraron apreciaciones cuantitativas (cuestionario) y cualitativas (bitácoras⁵, cuentos ecológicos, opiniones de los alumnos sobre las conferencias y sus trabajos) para determinar si se lograron los objetivos planteados en ella. Considerando que la evaluación no sólo es necesaria sino básica para obtener información significativa que permita comprenderla y ser capaces de valorarla, los resultados de la evaluación se describen en cuatro apartados:

- a) *Obtención del conocimiento de la problemática ambiental del estado de Tlaxcala.* En este apartado y en el siguiente se demuestra que se cumple con el propósito de la primera fase de la propuesta de educación ambiental. Los alumnos obtuvieron los conocimientos ambientales, conciencia ambiental y comprendieron lo importante y necesario que es cuidar el ambiente.

Con la conferencia impartida sobre la problemática ambiental del estado de Tlaxcala, meditaron que su noción en este tema se encuentra completo (62.1%) y regular (36.6%) y consideraron que obtuvieron un conocimiento mayor al aprender a cuidar el ambiente, a tener conciencia ambiental y a realizar actividades para mejorar su entorno. Los aspectos que más motivaron a los alumnos fueron: Tlaxcala tiene el primer lugar en deterioro

⁴ Diario o expediente donde se anotan todas las acciones que realiza para cuidar su ambiente, asimismo reflexiones, dibujos o ilustraciones que muestran cómo debe conservarse el medio ambiente.

⁵ La mayor parte de los estudiantes entregaron su bitácora, cuento y opiniones sobre las conferencias. Se seleccionaron al azar cada uno de éstos documentos y se analizaron.

ambiental, la contaminación del agua, la cantidad de basura que se genera y la contaminación de ríos.

Esto demuestra que la conferencia transmitió enseñanza y además logró motivar al estudiante para pensar en cuidar su ambiente. Hay que señalar lo que dice Corral (1998), el tener conocimiento ambiental permite cambiar la conducta de los individuos, pero no es suficiente, es necesario llegar a la práctica ya que produce mayores resultados para el cuidado del ambiente.

Se les preguntó si las conferencias sirvieron para motivarlos a cuidar su entorno, el 92.8% contestó que mucho, el 6.5% poco y el 0.7% no contestó. Esto nos llamó la atención, ya que antes de las pláticas se les cuestionó sobre cuánto les gustaría participar en la conservación del ambiente; la mayor parte 44.8% contestó regular, el 32.4% mucho y el 18.0% poco. Sin embargo, ahora las opiniones y el sentir de los alumnos son diferentes. Por ejemplo, a continuación se muestra la opinión de una alumna:

Ahora estoy conciente del deterioro ambiental, haré que la gente se dé cuenta de la realidad de las cosas, me basaré en la información que saqué de las conferencias y quiero agradecer a la maestra de darnos la oportunidad de abrir los ojos y comprender lo que está pasando, no solo en el mundo, sino en la república mexicana y en nuestro estado. Sé que es difícil lograr que todos comprendan lo importante que es cuidar el ambiente, esto debido a la mala educación ambiental que se tiene. Yo si voy a lograr algo por el ambiente, quiero ser como las abejas que en vez de destruir ayudan a germinar las plantas. (Sonia L., 4to. "N", 2005)

Esta información cualitativa y cuantitativa nos demostró que los escolares adquirieron un conocimiento ambiental más completo, lo que permitió cambiar su forma de pensar y actuar. Principalmente se logró que el estudiante tomara conciencia y realizara acciones para cuidar su entorno, ya que anteriormente no les importaba hacerlo.

- b) *Adquisición de una conciencia ambiental.* Ésta es entendida como el nivel de sensibilización de los individuos ante los problemas del medio y sus soluciones, de manera que sus acciones estén enfocadas en forma deliberada y eficaz a cuidar el entorno (Corral, 1998).

Las conferencias ambientales, además de transmitir el conocimiento, crean conciencia ambiental en la comunidad estudiantil, primordialmente las relacionadas con el recurso agua⁶. Los problemas que alarman a los estudiantes en forma jerárquica son: contaminación del agua, sobreexplotación de los acuíferos, contaminación del aire, contaminación por residuos sólidos, deforestación y erosión. Ante estos problemas se les preguntó a los estudiantes si les interesa cuidar su ambiente, el 95.4% contestó mucho y sólo el 2.0% poco, el resto no contestó.

Enseguida se muestra la opinión de una alumna con conocimiento y conciencia ambiental:

Para mi fue importante saber sobre el grado de contaminación que tenemos en Tlaxcala, para poder evitar la contaminación de los ríos, los suelos, el aire. Además aprender el cómo cuidar nuestro entorno

⁶ La conferencia que impacto en mayor grado fue la de carta 2070 (69.9%) la segunda (19%) la situación actual del agua, consecutivamente la problemática ambiental (5.2%), por último los residuos sólidos del estado de Tlaxcala.

de los contaminantes y de lo que deseamos diariamente. Esto me permitió reflexionar lo que estamos haciendo en nuestro Estado y el mundo. YO SÍ TOMARÉ CONCIENCIA: reciclando mi basura, informándome más del tema y participando en los programas ecológicos. (Karina V., 4to. "M", 2005).

Las actividades que desean plasmar para cuidar su ambiente, en el caso del agua, son: disminuir el consumo de ésta, no contaminar el agua con basura, actuar como voz ecológica, reutilizar el agua. Para un buen manejo de la basura lo que hace es: tirar la basura correctamente y hacer que otros lo hagan, reducir la cantidad de basura que generan, concientizar a la gente de la problemática ambiental, levantar la basura que ven, separar la basura en orgánica e inorgánica, hacer compostas en sus casas y depositar restos orgánicos en sus terrenos para fertilizarlos.

En suma, los resultados cuantitativos y cualitativos de la evaluación, nos demuestran que los educandos lograron el objetivo de la primera fase de la propuesta: conocer la problemática ambiental (agua y residuos sólidos), con el fin de ampliar su conocimiento y conciencia ambiental para el cuidado del ambiente. Además se confirma que la propuesta de educación ambiental cumple un papel importante como agente fortalecedor y acelerador para la conservación del medio ambiente.

- c) *Cuidado y conservación del medio ambiente.* Los estudiantes adquieren habilidades didácticas-imaginativas-prácticas para participar y desarrollar acciones de forma responsable para la conservación y preservación de su entorno. Cada uno de éstos creó su gafete con diseños ecológicos muy ilustrativos que ellos mismos dibujaron; mostraban imágenes de niños o de gente que está cuidando el ambiente. Por ejemplo: regando las plantas, disfrutando de la naturaleza, etc.

También mostraron gran interés en hacer sus carteles con diseños que llamaban mucha la atención (imágenes de la naturaleza, el mundo cubierto de agua, bosques hermosos, niños sonrientes con flores, gotas de agua, animales etc.). Las reflexiones y los dibujos que llevan sus carteles muestran el interés por conservar su naturaleza, asimismo, reflejan el mundo que quieren tener en el futuro. Algunas reflexiones fueron:

"No tires basura en el mundo." "Cuidemos el agua que es vida." "Lo más valioso para un ser humano es un ambiente sano donde pueda vivir." "Protejamos la naturaleza: es nuestro tesoro más preciado." "No podemos heredar un mundo destruido a nuestros hijos." "Si te acabas el agua, te destruyes tú." "No desperdicies el agua es vital para todos nosotros y debemos cuidarla." "Gota a gota el agua se agota. (Alumnos del 4to. "P", 2005).

Los alumnos se identificaron como Voces Ecológicas, 57.3% dijo mucho, principalmente porque realizaron diferentes acciones para vigilar su ambiente y consideraron que tienen una conciencia ecológica que les ayuda a reflexionar y realizar acciones para un mejor ambiente. Crear un compromiso para cuidar su ambiente hace que el estudiante se sienta responsable y comprometido para no destruir su entorno y dejar un mejor ambiente a las nuevas generaciones.

Las acciones que más anotaron en su bitácora fueron: decir a las personas que no tiraran basura, que no gastaran demasiada agua, platicar o comunicar a sus amigos o familia cómo

cuidar el ambiente, hacer reflexiones y dibujos sobre el cuidado del mismo. A continuación, se muestra los escritos de un alumno:

Mi papá estaba lavando el carro con la manguera, gastaba mucha agua, me acerqué y le comenté que tenía que ahorrarla ya que se estaba acabando, le platicué la conferencia de "Carta 2070". El me dijo que tenía mucha razón y me comentó que no quiere que sus nietos crezcan en un planeta contaminado, sin agua y sin paisajes. Desde ese día usa sólo dos cubetas de agua y me dijo que también lo comentará con mis tíos. (Juan Z., 3 "M", 2005).

En esta etapa se ha logrado que el alumno tenga conocimiento ambiental, conciencia ambiental, habilidades y destrezas, obtenidas de la práctica, lo que ha provocado que tenga mayores resultados en las acciones de protección ambiental. Se coincide nuevamente con Corral (1998), que la adquisición de habilidades y destrezas obtenidas de la práctica, produce mayores resultados en acciones de protección ambiental, que aquellas que resultan sólo del conocimiento.

En suma, la elaboración de los gafetes, carteles y bitácoras ecológicas considerados como materiales didácticos sirvieron a los alumnos para expresar su creatividad, aptitudes, actitudes, sentimientos, experiencias y sensibilidad hacia el ambiente, es decir expresan lo que quieren para el futuro, sienten temor al ver un mundo destruido, crean un mundo como lo quieren ver, muestran capacidad para hacer labores ambientales, actúan para cuidar su entorno y escriben sus experiencias como Voces Ecológicas.

- d) *Práctica e imaginación para la conservación del medio ambiente.* En la tercera etapa, las Voces Ecológicas ponen en práctica sus conocimientos y su creatividad mediante la imaginación, para corroborar su sensibilidad y destrezas para la conservación de su ambiente.

Dentro de ésta fase, una de las actividades que hicieron con gran entusiasmo fue sembrar un árbol (ciprés italiano) cerca de su salón, esto hacía que lo tuvieran en la mira para cuidarlo y protegerlo. La mayor parte de los alumnos (88%) se sienten comprometidos para preservarlo y además son responsables de su crecimiento, porque saben que son de gran importancia para el ambiente y la vida de los seres humanos.

Otra actividad que hicieron en esta fase fue el cuento ecológico. Al preguntarles a los estudiantes si les agradó redactarlo, 76.7% contestó mucho, porque echaron a volar su imaginación y se divirtieron al escribir lo que pensaban del ambiente, además explicaron lo que puede pasar si no cuidan su entorno. Al 19.3% de los alumnos les gustó hacerlo poco, dicen que no tienen mucha creatividad y no era interesante, además les costó mucho trabajo. Los que contestaron nada (1.3%) es porque mencionaron no tener imaginación.

Al 44.7% de los alumnos, el cuento les sirvió para reflexionar sobre los problemas ambientales; al 22.7% para aprender a cuidar su ambiente, fortalecer su imaginación y creatividad. Un ejemplo de cuento dice:

Era una vez un Estado llamado Tlaxcala, tenía el aire puro, los árboles verdes, el agua limpia. Ahí vivían unos animalitos que cuidaban este hermoso lugar para que cualquier intruso que llegara a destruir los árboles o hacer destrozos, los animalitos sacaban sus garras para defender su ambiente, éstos se pusieron de nombre Voces Ecológicas. (Sofía T., 4to. "C", 2005).

En esta fase se corrobora lo que menciona González (1999): la educación ambiental juega un papel importante como agente fortalecedor y acelerador en la sociedad para la preservación del ambiente, para esto, en toda estrategia, deben señalarse los problemas ambientales y realizar acciones prácticas. Corral (1998) menciona que no es suficiente el sólo tener conocimiento ambiental, la práctica produce mayores resultados en acciones de protección al ambiente. Tobasura (2002, p. 2) dice que las actividades didácticas-imaginativas logran mayor eficacia en la propuesta de educación ambiental.

Conclusiones

- Toda propuesta de EA debe comenzar introduciendo aspectos ambientales, para que los alumnos obtengan la noción fundamental del deterioro ambiental y de ahí motivarlos para adquirir conciencia ambiental. El conocimiento ambiental es el eje básico para ubicar al alumno en la realidad de su entorno y sensibilizarlo para la conservación y preservación de su ambiente; sin embargo, no es suficiente ya que sólo piensa en hacer acciones para cuidar el entorno pero no las materializa.
- No basta con los contenidos ambientales de los libros, el estudiante debe visualizar más allá la situación del ambiente, con gráficas, datos, cuadros, mensajes e imágenes bien ilustradas, asimismo, la información debe darse con base en hechos reales.
- Las propuestas de educación ambiental deben ser un modelo, donde el alumno además de obtener el conocimiento ambiental, debe realizar actividades didácticas-imaginativas-prácticas, para lograr una mayor sensibilidad y conciencia para la conservación y preservación del ambiente.

Bibliografía

- BATLLORI, Alicia (2001): "Los problemas ambientales del estado de Morelos: La educación como parte de la solución", en: *Gaceta ecológica*, n.º 61. México: INE, pp. 47-60.
- COMISIÓN AMBIENTAL METROPOLITANA (2000): *Programa rector metropolitano integral de educación ambiental*. México: SEMARNAP, SEP. IPN.
- CORRAL, Víctor (1998): "Aportes de la Psicología ambiental en pro de una conducta ecológica responsable", en: GUEVARA, Javier *et. al.* (Coord.): *Estudios de Psicología Ambiental en América Latina*, México: UNAM, CONACYT, UAP, pp. 71-95.
- GONZÁLEZ, Edgar (1999): "Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe", en: *Tópicos en educación ambiental*, vol. 1, n.º 1, abril, México: SEMARNAT CECADESU, UNAM, pp. 9-27.
- (1994): *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*. México: Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología.
- INE-SEMARNAP (1999): "Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente", en: *Gaceta ecológica*, n.º 52, México: INE-SEMARNAP, pp. 65-128.
- RUGE, Tiaboga (1998): "Educación ambiental", en: *La guía ambiental*, Coordinador: Barba Pérez, Regina. México Unión de grupos ambientalistas, I.A.P.
- TILBURY, Daniela (2001): "Reconceptualizando la educación ambiental para un nuevo siglo", en: *Tópicos en educación ambiental*, n.º 3. México: INE-SEMARNAT, pp. 65-73.

TOBASURA (2002): *Los Medios Didácticos en la Educación Ambiental*. Madrid: Morata.

VEGA *et al.* (2007): "Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible", en: *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, n.º 003. Cádiz: Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia, pp. 539-554.

VEGA y ÁLVAREZ (2005): "Planteamiento de un marco teórico de la educación ambiental para un desarrollo sostenible", en: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, vol. 4, n.º 1. España: Facultad de Ciencias de la Educación, pp. 1-16.

VIESCA, Martha (1995): *La educación ambiental y el cambio ambiental: reflexiones y propuestas*. México: UNAM, CRIM.