

INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DEL BIÓLOGO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA DE LA UNAM

VANNY CUEVAS LUCERO, MARÍA EUGENIA HERES PULIDO, NOÉ CASTILLO VALLE

Introducción

Necesidad de la Educación Ambiental en nuestro país

La concepción inicial de Educación Ambiental (EA) surgió desde 1968 en la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental (New Jersey), y a través de múltiples reuniones internacionales, gubernamentales u organizacionales se ha ido transformando, al concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible (ESD), propuesto en la Cumbre de Johannesburgo (2002), que se caracteriza por la multidisciplinariedad, y la incorporación de conceptos sociales, económicos y culturales dentro del contexto local. En México, una inmensa mayoría de la población desconoce que somos la cuarta nación con mayor biodiversidad de la Tierra por lo que, en el contexto local, nuestro país, los biólogos consideramos urgente impulsar un mayor número de actividades para que la sociedad participe activamente, acepte o al menos no rechace las acciones científicas, sociales o políticas que contribuyan a disminuir la destrucción de los hábitat, a controlar el tráfico ilegal de especies, y evitar la contaminación de cuerpos de agua, atmósfera y océanos, entre otros retos ambientales. Una de las problemáticas relacionadas con el desarrollo de la EA ha sido el de la formación-actualización empírica (Bravo-Mercado, 2006) de los docentes, y la escasa oportunidad de capacitación para las personas que están dispuestas, u obligadas, a iniciarse en este campo. Por otro lado, se desconocen las bases pedagógicas de la EA, o cómo elaborar una estrategia educativa, por lo que es necesario ofrecer alternativas.

Educación Ambiental en la FESI

Desde 1975 en la FES Iztacala de la UNAM, se imparte la licenciatura en Biología; en el inicio el desarrollo de la EA en esta facultad estuvo representado por algunos esfuerzos, que en la mayoría de los casos estuvieron vinculados a la investigación biológica del área de interés. Treinta y dos años después, un mayor número de profesores acepta la necesidad de incorporar la visión de la EA en el desempeño de la profesión del biólogo. Sin embargo, hay una porción que aún la consideran, falsamente, como una labor muy fácil, y a la que no dedican tiempo, por considerar que hay temas más importantes en su labor profesional. En 2005, Enríquez-Barajas estimó que por lo menos 45 % de los egresados de la carrera de Biología de la FES-Iztacala y la mayoría de los profesores consideraban que la formación en el área de la EA era deficiente. Si bien el currículo cuenta con las materias: “Historia de la biología y educación ambiental” e “Investigación y educación ambiental”, concluye esta autora que la formación es insuficiente. Sin embargo, de acuerdo con el rubro Generalidades y Plan de Estudios de la licenciatura en Biología en la FESI, las principales actividades del biólogo egresado se relacionan con “...abordar, resolver y difundir, desde diversas perspectivas, problemas relacionados con la vida y los planteamientos que de ella surgen...” (FES-Iztacala, UNAM, 2007). Así, surgió la idea de reforzar la formación ambiental, de los alumnos de este pregrado, en el área de la EA, para un mejor desempeño profesional.

El juego como vínculo entre la educación ambiental y el estudiante universitario

El juego conlleva en el educando distintas conductas pedagógicas, (Lief y Brunelle, 1978) las cuales deben ser tomadas en cuenta por el educador a fin de poder cumplir de la mejor manera, los propósitos planteados. Tales conductas representan mediante el juego, la

oportunidad de construir un esquema didáctico cuyas ventajas favorezcan el aprendizaje y contribuyan en el desarrollo psicosocial del niño, además de permitirle educarse en un ambiente agradable y placentero. Entre las ventajas que el juego tiene dentro de un marco pedagógico destacan el desarrollo de la creatividad, interviene en el proceso de la socialización afianzando la personalidad del individuo, produce estímulos que ayudan al niño a insertarse en un ambiente escolar, contribuye a desarrollar capacidades artísticas, intelectuales y manuales, por lo que incluso se dice que el juego capacita para el trabajo en la vida adulta. El juego representa una de las alternativas realmente viables para la motivación en niños, adolescentes y adultos, pues permite exteriorizar todas las emociones e inquietudes por conservar y respetar el entorno natural. (Carrillo-García y Melchor-García, 2000). Facilita el aprendizaje de conceptos referentes a la naturaleza y propicia un pensamiento reflexivo respecto a las problemáticas ambientales. En instituciones educativas como la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), o la Benemérita Escuela Nacional de Maestros de la SEP, los estudiantes de pedagogía, psicología y sociología educativa, han abordado diferentes problemáticas ambientales, donde lo lúdico como canciones, dibujos, manualidades, recorridos, paseos por el campo y juegos al aire libre es la principal estrategia didáctica, donde el estudiante adopta el papel de guía, observador, o facilitador del aprendizaje. Aunque, el estudiante de la FESI no es ajeno a las estrategias lúdicas, para el caso de los biólogos, no hay un proyecto curricular que busque el desarrollo de éstas para realizar la EA.

Justificación

Aunque el currículo de la carrera de Biología en la FESI, le permite al estudiante disponer de una visión amplia sobre conceptos y fenómenos naturales, así como de las causas

antropogénicas que provocan el deterioro ambiental, éste no contempla la formación en las áreas didácticas. En general, el egresado de ésta, desconoce las bases psicopedagógicas que le permitan diseñar una estrategia educativa. Por lo anterior, se hace necesario formarlo en didáctica, con una visión multidisciplinaria, y con herramientas que le permitan de manera lúdica motivar a escolares de educación básica y media a formar hábitos en lo individual, crear alternativas de solución, y adoptar una actitud participativa en lo colectivo, frente a las problemáticas ambientales de su comunidad, de su entorno cercano.

Objetivos

Dar a conocer las actividades que se llevaron al cabo durante los cursos de formación ambiental, dirigidos a estudiantes de licenciatura de la FES Iztacala, destacando el juego como estrategia didáctica enfocada para desempeñarse en actividades de EA. Asimismo, analizar la evolución del curso y su retroalimentación.

Metas

1) Darle a la EA mayor relevancia en la formación del biólogo. 2) Facilitar en el biólogo el descubrimiento de alternativas de solución a los problemas ambientales, en su contexto. 3) Analizar los tipos de ambiente en el contexto nacional y local, y los problemas que enfrentan. 4) Acercar a los estudiantes a literatura con términos y/o conceptos sociales. 5) Reflexionar sobre la necesidad de retomar los valores como parte de la solución ambiental. 6) Manejar los contenidos básicos didácticos. 7) Desarrollar y utilizar un lenguaje y actividades acordes a la edad del universo de estudio. 8) Fomentar la creatividad, a través de la creación de cuentos, adivinanzas y juegos, entre otras actividades. 9) Realizar ante un grupo de primaria una estrategia lúdica didáctica. 10) Reflexionar acerca de por qué a la

mayoría de las personas les es difícil atender o trabajar en favor de la parte ambiental. 10)
Capacitar a los estudiantes para un posible campo laboral.

Desarrollo

Propuesta e implementación

A partir del 2005 se hace la propuesta a las autoridades de la FESI de ofrecer a los estudiantes de la licenciatura de Biología, la oportunidad de reflexionar sobre el papel de su profesión en la resolución de problemas ambientales a través de la EA, y de proporcionarles las herramientas metodológicas de la enseñanza lúdica. Para ello se estructuró el programa, se elaboró la carta descriptiva, se eligieron lecturas que apoyaran la parte teórica didáctica y se seleccionaron actividades y juegos (Anexo 1), para lograr los objetivos. Finalmente se integró al Programa de Superación Permanente para Profesores y Estudiantes (PROSAP), donde se invita a todo público.

Se abordaron 17 temas distribuidos en 20 sesiones con 30 % de teoría y 70 % de actividades lúdicas. Se incorporó lo social y económico en la problemática ambiental, apoyándose con lecturas para su discusión, promoviendo el diálogo constructivo, fomentando el respeto a la palabra de cada persona y favoreciendo el consenso en caso de conflicto. Se analizaron 20 juegos, con el objetivo de que los estudiantes se percataran que éstos permiten presentar los problemas ambientales, y destacar en ellos el aspecto social de la EA. Además, participaron en la creación de cuentos y adivinanzas, spots de “radio”, análisis de canciones ambientales, teatro guiñol, plenaria, discusión por equipos, concordar-discordar, debate, mesas redondas, construcción de modelos. Finalmente generaron una estrategia didáctica ambiental que se presentó en una escuela primaria. El requisito a

cumplir consistió en enfocar las actividades y los juegos al universo de estudio con el que se pretendía trabajar. La evaluación general del curso se dio en dos vertientes: el desempeño durante el curso en la FESI y con el universo de estudio, y la evaluación de estudiantes y profesores. La presentación de la estrategia didáctica se realizó en la Escuela Primaria Emiliano Zapata (SEP), de la colonia Los Reyes Ixtacala en Tlalnepantla, Estado de México, turno vespertino. Todas las actividades y juegos fueron de libre elección por los alumnos y elaborados por ellos, con excepción de un video del agua de SEMARNAT.

Evolución de la propuesta

1er Curso

En lo general cada alumno trabajó con dos grados. Con 1º y 2º el tema fue: “Importancia de los insectos” (plática, colección de insectos montados); con 3º y 4º se abordó el tema de “Biodiversidad” (juegos sobre el pizarrón); para el quinto año el tema fue “Fauna silvestre y reforestación”, (video de teatro guiñol).

2do Curso

Los participantes formaron tres equipos. Para el 1er grado se abordó la Importancia del agua; con los grados de 3º y 4º se trabajó sobre la relación hombre – naturaleza; con 5º y 6º se abordaron algunas opciones para el manejo de residuos no biodegradables y la realización de composta con los biodegradables.

3er Curso

Para 1º y 2º se presentó el tema “El agua” (video); 3º y 4º el tema fue “¿Y tú que haces con la basura?” (Cuento y reflexión, manualidad); 5º y 6º programa radiofónico con el tema “El bosque”.

Evaluación

Evaluación de los estudiantes

Al término de los cursos, los estudiantes de Biología presentaron los resultados de sus actividades frente al grupo de primaria. Escribieron sus impresiones personales con relación a las temáticas, los contenidos, las dinámicas, el desempeño de los ponentes, los horarios de clase y las actividades prácticas. Los comentarios fueron positivos y les parecieron de interés, y de utilidad, las temáticas abordadas. Destacaron la importancia de tener la oportunidad de haber realizado dinámicas con base a debates, plenarias, mesas de discusión, que favorecieron el diálogo constructivo y el aprendizaje. Finalmente, los testimonios de su experiencia, como los que se muestran abajo, ayudaron a mejorar el desarrollo a lo largo de los cursos:

Alumno I. Primer curso

“Fue una experiencia interesante, sobre todo por que eran niños muy inquietos, es complicado que todos se preocupen por la parte ambiental, ya que existen **problemas como la violencia** y falta de dinero que impiden ver la realidad ambiental del país”

Alumna V. Segundo curso

“Fue una experiencia donde los sentimientos fueron muy diversos y encontrados, pues mientras por un lado me producía una gran ternura el abrazo de algunos de los niños que se acercaban a pedir ayuda para realizar las actividades; por el otro me producía una gran frustración el ver las **actitudes de ira y violencia** que imperaban en algunos otros de los alumnos, que por lo que vi, sufren de violencia intrafamiliar”.

Alumna X. Segundo curso

“Pues fue interesante, por que te das cuenta de que tanto la teoría se aplica en la práctica; es donde se ve tu **creatividad e interés por motivar** a los niños. La interacción con los niños es difícil, la verdad como que no había concientizado esa parte después de la experiencia con los niños lo entendí mejor; uno **como educador ambiental debe prepararse continuamente**”.

Alumno XV. Tercer curso

“Creo que fue una gran experiencia bastante buena, definitivamente no era lo que esperaba, pero recordé mis años de primaria y creo que los **niños** definitivamente **saben de su medio ambiente, de su problemática y sus elementos; pero no existe orientación ambiental**, también note una **falta de valores**. Me di cuenta que es un reto mas grande que lo que tenía en mente, sin embargo aunque no todo estuvo dentro de lo planeado el resultado fue muy favorable”.

Evaluación de los docentes

La evaluación de los cursos se hizo en varias vertientes: dificultades, número de alumnos, enfoque pedagógico, retos para los estudiantes y los docentes, temas seleccionados para su presentación ante los grupos de primaria (Tabla I). En términos generales, las dificultades se relacionaron con la ausencia del componente social en los estudiantes; la aceptación al curso se reflejó en el aumento de alumnos por curso; el enfoque pedagógico, fue adecuándose a los objetivos; los retos, tales como trámites administrativos, manejo del lenguaje y dinámicas de grupo, fueron abordados con éxito; los temas y actividades seleccionados por los estudiantes para su presentación ante la escuela primaria fueron adecuados y aceptados por los niños con entusiasmo. Esta experiencia impactó positivamente a los monitores, porque se percataron de sus fortalezas y debilidades, así como la necesidad de formarse en la EA para llevar a los escolares, conceptos, actitudes y valores relacionados con su entorno inmediato.

Conclusiones

Tomando en cuenta los comentarios expresados por los estudiantes de Biología y considerando que la EA es un proceso de aprendizaje complejo e interdisciplinario, se concluye que este tipo de experiencias enriquecen mucho la perspectiva del biólogo, además coadyuvan a la construcción de un enfoque interdisciplinario, aprovechando los elementos disponibles en el ambiente cotidiano, para dar soluciones a problemas reales.

Consideramos que la participación del estudiante de Biología de la FESI, en los niveles de educación básica, ayudaría a construir, en los espacios posibles, un proceso continuo y permanente, aprovechando los distintos contenidos de las diversas disciplinas,

de modo que el niño tenga la oportunidad de conocer y adquirir una perspectiva global y equilibrada con respecto al ambiente. El que el niño se percate que abrir la llave del agua, sacar la bolsa de basura, prender la luz, ponerle gasolina al coche, viajar en autobús, encender un electrodoméstico, comprar alimentos y ropa, etc. es algo que hacemos los humanos de manera rutinaria, sin tomar en cuenta que todas esas acciones repercuten en el equilibrio ambiental. Por ello la gran necesidad de incluir el juego en la educación ambiental, ya que mediante canciones, manualidades, videos, teatro guiñol, cuentos, programas radiofónicos y diferentes dinámicas, el niño podría tener más claridad en cuanto a su interacción con el ambiente.

El biólogo no puede quedarse aislado de lo que sucede en su entorno, es necesario que cumpla con el papel moral de informar a la sociedad sobre las acciones a tomar para lograr el menor deterioro posible y que la sociedad esté dispuesta a realizar acciones que lo logren.

Bibliografía

Bravo-Mercado M.T. 2006. Origen y desarrollo de la investigación en educación ambiental en México. En: García-Ruiz M. y Calixto-Flores R. coords. Educación ambiental para un futuro sustentable. Colección Mástextos No 18, UPN, México, 247-270.

Carrillo-García R.A. y Melchor-García R. 2000. La motivación a través del juego en los niños de primer grado. Tesis de licenciatura, Benemérita Escuela Nacional de Maestros. 143 pp.

Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas, 2002. En línea, Abril 2002, Fecha de acceso: 9 Mayo 2007.

Accesible en: <http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/info.htm>

FES-Iztacala, UNAM. Generalidades y Plan de Estudios, Carrera de Biología. En línea,

Marzo 2007, Fecha de acceso 9 Mayo 2007, Accesible en:
http://biologia.iztacala.unam.mx/informacion/plan_de_estudios.php

Enríquez-Barajas, M.I.O. 2005. Percepción sobre la formación ambiental de un grupo de biólogos docentes-investigadores y estudiantes frente a la resolución de problemas ambientales, en la UNAM campus Iztacala. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, México, 148 pp.

Lief J. y Brunelle L. 1978. La verdadera naturaleza del juego. Kapelusz, Buenos Aires.

ANEXO 1

En este anexo se muestran cuatro juegos utilizados a lo largo de los cursos referidos y la manera en que se adaptaron para abordar los problemas ambientales.

La mancha descontaminante. Dentro de un grupo, una persona persigue a otra, la toma de la mano y persiguen ambos a una tercera, y así sucesivamente hasta que todos terminen unidos y descontaminados. El objetivo es representar la renuencia a participar en el trabajo de grupo para descontaminar un espacio.

La pila. Cada participante busca un objeto natural (que será su “pila”) y lo toma en sus manos. Entre todos forman un círculo donde el lugar de cada participante es su base. Se da la voz de romper el círculo y cada participante recorre el espacio para buscar el mejor lugar donde exponer al sol su “pila” y recargarla por un tiempo, determinado previamente por el monitor. A la voz de “usar” los participantes deben correr libremente. A la voz de “se descarga” regresar lo más rápido posible a sus bases para no gastar completamente la energía de sus pilas. Con esto se reflexiona sobre la necesidad de considerar al sol como fuente de energía renovable, de los beneficios que derivan de tener energía, y de la necesidad de ahorrarla y procurarla.

La fotografía. Se forman parejas, se vendan los ojos de uno de los integrantes; el que no tiene la venda dirige al otro, hacia un elemento natural que le guste y le quita la venda, después se realiza la misma actividad pero cambiando los papeles. Posteriormente, cada participante dibuja “una foto” de lo que vio al quitarse la venda, y se le da a su compañero. Este juego intenta evaluar las distintas percepciones que se tienen ante un elemento natural.

Murciélagos y polillas. En un grupo se venda los ojos a uno o más participantes para que representen el papel de murciélagos. Los demás son las polillas a las que los murciélagos deben atrapar escuchando su grito “polillas”. Gana el murciélago que toque con las manos a más polillas. El toque con las manos representa la ingestión del insecto. El objetivo de este juego es eliminar el concepto de que los murciélagos son dañinos para el humano y sólo hematófagos y además, el papel en el control de plagas por parte de los murciélagos.