

Acciones funcionales para la implementación de educación ambiental con alumnos de nivel medio superior

Functional actions for the implementation of environmental education with students of the upper intermediate level

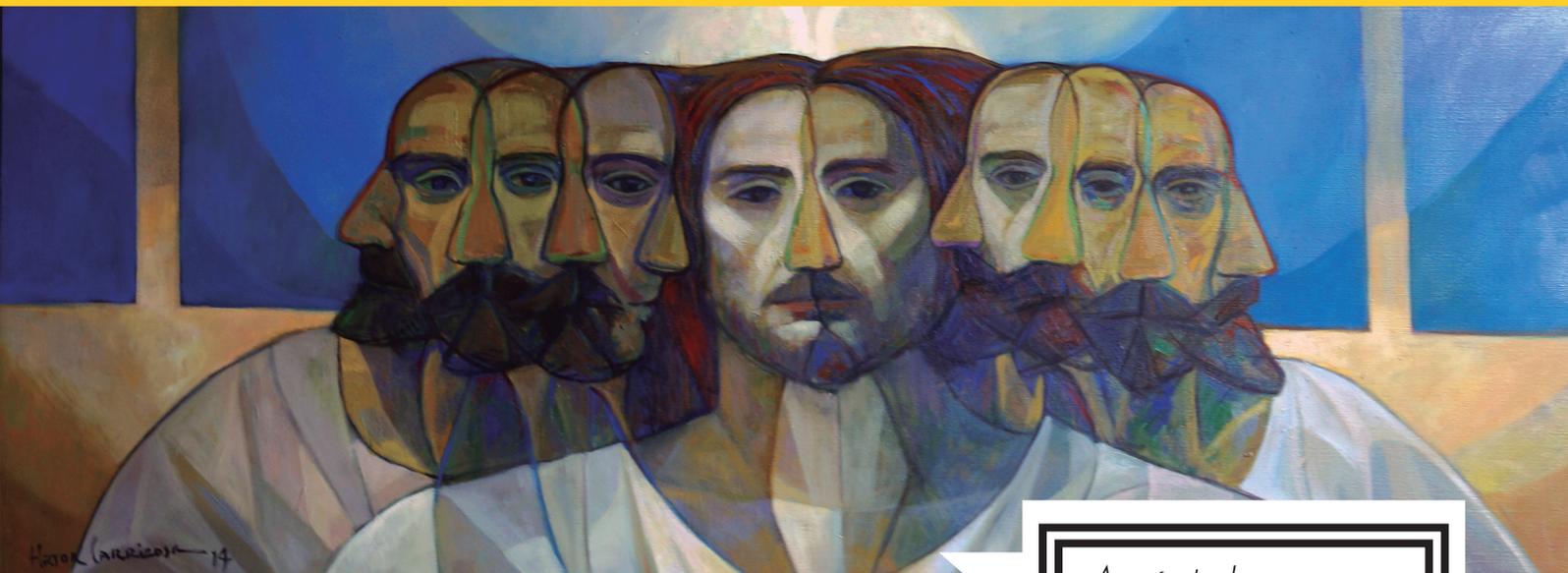
Teresa Imelda Esquivel Alfaro

Resumen: El presente trabajo consiste en una propuesta didáctica que se elaboró con base en estrategias de enseñanza relacionadas con educación ambiental y tiene como objetivo principal la planeación e implementación de temas selectos de biología, el diseño e impartición de un curso taller y la creación e integración de un club ecológico con alumnos de cuarto semestre que serán posteriormente promotores ambientales. Esta propuesta será dirigida a los alumnos que llevan la materia de Biología del nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Palabras clave: educación ambiental, valores, responsabilidad, concientización, crisis ecológica.

Abstract: This work is a didactic proposal which was prepared based on teaching strategies related to environmental education and its main objective the planning and implementation of selected topics in biology, the design and delivery of a course workshop and the creation and integration an ecological club with students of fourth semester which will then environmental promoters. This proposal will be aimed at students who take the subject of Biology in the nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Keywords: environmental education, values, responsibility, awareness, ecological crisis.



Apóstoles

1.30x60 óleo sobre
tela de lino

En la actualidad ya no es suficiente que los docentes de la educación media superior centren su acción pedagógica en facilitar la adquisición de conocimientos de las asignaturas que imparten. Es indispensable que los maestros trasciendan los propósitos exclusivamente disciplinares y apoyen de manera integral la formación de los jóvenes. Es necesaria una comprensión de la función del docente que vaya más allá de las prácticas tradicionales de enseñanza en el salón de clases, para adoptar un enfoque centrado en el aprendizaje en diversos ambientes, sobre todo ante la Reforma Integral de la Educación Media Superior.

En la reforma son esenciales la interrelación del marco curricular y el perfil del egresado, iniciando con la definición de su perfil de acuerdo a su modelo educativo y fundamentándose en desempeños terminales, enfoque en competencias y componentes comunes del currículo. La reforma tiene un objetivo compartido de sujeto a formar en la educación media superior, que busca responder a los desafíos del mundo moderno, y esto se logrará mediante procesos y prácticas educativas.

En la reforma integral se consideran niveles de concreción; es decir, elementos académicos que intervienen para que se dé un sistema nacional de bachillerato. De acuerdo con las jerarquías, los niveles de concreción a considerar son los siguientes:

- *Nivel interinstitucional.* Instituciones de educación media superior en el país en torno al perfil del egresado y las competencias a desarrollar
- *Nivel institucional.* Aporte del plus de cada institución
- *Oferta educativa.* De acuerdo a las demandas del entorno
- *Nivel escuela.* Adecuaciones curriculares, tutoría y actividades extracurriculares
- *Nivel aula.* Planeación, desarrollo y evaluación del proceso de aprendizaje por el docente

El nivel académico de los egresados de secundaria, las deficiencias, las actitudes, las lagunas en sus habilidades y conocimientos les impiden un desempeño satisfactorio que impacta a la eficiencia terminal de la educación media.

Es necesario que el docente trabaje de manera responsable en la tarea de aprender, con una actitud de cooperación para coordinar sus saberes y que sus actividades lo lleven a una participación activa y dinámica en el aula

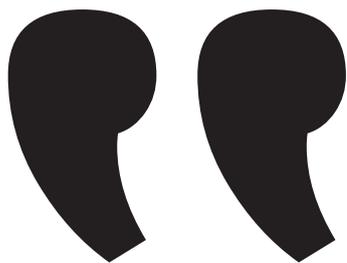




En nuestra universidad se han tenido diferentes reformas educativas, por esta razón y aunado a los factores de deserción que se encuentran en el contexto, es que los bajos recursos económicos, las lagunas en los aprendizajes que deberían adquirir en secundaria y la falta de pertinencia de la educación media superior en estos grupos, se acordó que es prioritaria una reforma para que los jóvenes salgan preparados ya sea para enfrentarse al mundo laboral o a la educación superior.

Por esta razón, y aunado a los factores de deserción en el contexto, es que los bajos recursos económicos, las lagunas en los aprendizajes que deberían adquirir en secundaria, y la falta de pertinencia de la educación media superior en estos grupos, se acordó que es prioritaria una reforma para que los jóvenes salgan preparados, ya sea para enfrentarse al mundo laboral o a la educación superior.

El docente es una pieza clave y promotor de este nuevo modelo. La reforma busca la flexibilidad y enriquecimiento del currículo para que el bachiller adquiriera las habilidades que necesita para enfrentarse al mundo de manera más fácil y en común con todos los egresados de otros contextos. Así se tendrá un marco curricular en común y podrá facilitarse el tránsito entre escuelas.



Es necesario que el docente trabaje de manera responsable en la tarea de aprender, con una actitud de cooperación para coordinar sus saberes y que sus actividades lo lleven a una participación activa y dinámica en el aula, con disposición para el óptimo desarrollo de actividades con el fin de lograr los retos de cobertura, calidad, equidad, respuestas a las exigencias del mundo actual y atender a la población adolescente. En la coyuntura actual es imprescindible fortalecer la cobertura, calidad y equidad en la educación media superior, para que los jóvenes obtengan las habilidades y conocimientos y gocen de un mejor desarrollo personal, profesional y laboral.

El nivel de conocimiento que se pretende acrecentar en los estudiantes que cursen la asignatura de Biología, va desde el uniestructural, pasando por el multiestructural y relacional, hasta llegar al abstracto ampliado. El curso de Biología es muy versátil y adecuado para trabajar en él de diferentes formas y desarrollando diversos tipos de competencias, ya que el ambiente de aprendizaje es muy interactivo y las actividades que se realizan nos determinan el aprendizaje significativo y la calidad de los resultados obtenidos es muy satisfactoria para el docente y para el bachiller.

Actualmente hay una crisis ambiental a nivel mundial, por lo que es necesario la participación de los distintos sectores de la sociedad en la solución y prevención de problemas de este tipo, así como la protección y conservación de nuestro patrimonio natural para las generaciones presentes y futuras. Esto ha obligado a replantear el papel de la educación en cuanto a la concepción que tiene la sociedad —y el papel de la misma— en el aprovechamiento de los recursos naturales.

Si en sentido estricto tratáramos de establecer el origen del surgimiento de la educación ambiental, tendríamos que remontarnos a las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su medio ambiente.

Por otro lado, si partimos del momento en que empieza a ser utilizado *el término educación ambiental*, uno de los primeros ante-

cedentes de ello en nuestro país se ubica en las ideas planteadas por el Dr. Enrique Beltrán en los años 30 con un enfoque principalmente conservacionista y que en la actualidad se mantiene vigente, aunque en menor medida (Soriano-Peña, 1998), aunque el origen de la educación ambiental puede situarse a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70, período en que se muestra más claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo. Por eso lo que se menciona que la educación ambiental es hija del deterioro ambiental.

Situaremos sus orígenes en los años 70, debido a que es el período en el que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial, aunque antes ya se habían dado algunas experiencias de manera aislada. Es notable que desde que el hombre apareció en nuestro planeta, ha existido una interacción entre el hombre y el medio que lo rodea, por eso ha tenido la necesidad de modificar las relaciones con su entorno natural, social y cultural, además de transformar su propio medio. Esto ha generado un grave deterioro ambiental y una notable visión hacia el uso y manejo racional de los recursos.

La educación ambiental surge como un nuevo enfoque pedagógico que pretende impulsar los valores, actitudes y habilidades que equilibren la acción del ser humano y la preservación del medio ambiente. La intención formativa es que el

Existe la necesidad de proporcionar una educación orientada a impulsar la formación de una cultura ambiental que promueva un enfoque interdisciplinario para una mejor comprensión

estudiante comprenda su interacción con el medio ambiente, que logre una visión global del planeta Tierra y en consecuencia, reflexione para tomar decisiones responsables sobre su papel en el ambiente y en beneficio de la sociedad.

La educación en general a nivel escolar tiene una función fundamental por su papel dentro de la sociedad que moldea la conducta del alumno por las actividades de formación de individuos que se comprometen con la sociedad y su medio ambiente. Sin embargo, esta toma de conciencia no será trascendente si no involucra una formación integral que le permita proponer alternativas de solución a la problemática ambiental, considerando los múltiples enfoques disciplinarios. Esto implica cambios a nivel curricular donde no sólo se incorporen contenidos ambientales, sino una transformación del proceso educativo que esté en posibilidades de contribuir en la difusión de una cultura ambiental y en la formación de profesionistas en general que consideren el medio ambiente al momento de ejercer su actividad profesional (Gonzalez Guadiano, 1992).

Existe la necesidad de proporcionar una educación orientada a impulsar la formación de una cultura ambiental que promueva un enfoque interdisciplinario para una mejor comprensión. Se debe analizar la relación entre el hombre y la naturaleza a través de la historia, transformaciones y los posibles efectos, comprensión global que incorpore los conocimientos básicos que permitan una comprensión del problema y que conlleve a la formación de valores y actitudes de respeto hacia su medio ambiente.

Origen y desarrollo de la educación ambiental

Debido a la modernización, y a nuestras condiciones modernas y tecnológicas de vida, el sistema ecológico ha sufrido un serio deterioro. Los factores que influyen y alteran el equilibrio ecológico han llevado a una crisis ambiental de grandes proporciones, que se traduce en una pérdida irreversible de los ecosistemas y las especies asociadas, escasez de recursos y cambios ambientales de diversa índole. Esto produce un aumento de crisis ecológica, y que la transformación económica y social sea cada vez más desigual

entre las naciones desarrolladas y subdesarrolladas.

Es bajo estas condiciones que empiezan a surgir asociaciones y partidos ecológicos a favor de la conservación de la naturaleza, y donde podría situarse el origen de la educación ambiental, origen que propició la vinculación entre las ciencias naturales y la sociedad. Teniendo como referencia las diferentes manifestaciones relacionadas con el estado del ambiente, en 1972 en la Reunión sobre Desarrollo Humano en Estocolmo, Suiza, se planteó que es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigidas tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que se preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada.

Esto con el objetivo de ensanchar la base de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de la colectividad inspirada en el sentido de la responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión.

Ante estas recomendaciones, los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) establecieron el programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), que inició sus trabajos en 1975 con proyectos interdisciplinarios de carácter escolar y extraescolar.

En este mismo año se llevó a cabo el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado (Yugoslavia, 1975), donde un grupo de especialistas, con el documento llamado Carta de Belgrado, le otorgó a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomendó la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. Se definieron también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental. Los principios de la carta recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre.

Durante el seminario se buscó constituir un proceso continuo y permanente en todos los niveles y en todas las modalidades educativas; y aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental. La meta, a través de la educación ambiental, es lograr que la población tenga conciencia del medio ambiente, se interese por sus problemas y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo. Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.



En Río de Janeiro (Brasil) en 1992 en la llamada Cumbre de la Tierra, se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21



En 1977 la UNESCO, en cooperación con el PNUMA, organizó la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi (URSS), la cual es considerada como punto de desarrollo de este movimiento educativo para las siguientes décadas. En este evento se acordó la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias, modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental (González-Gaudiano y Tovar de la Garza, 1992). Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de no sólo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos, criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. Se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la educación ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas políticas y ecológicas de la sociedad y a la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad (Curiel-Ballesteros, 1988).

Para 1982 se puso en marcha el Programa General de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, que constituyó un gran avance y generó un amplio proceso que permitió el desarrollo del saber ambiental desde la perspectiva propia de cada región, así como su incorporación en los programas de formación profesional.

En Moscú (URSS), en 1987, surgió la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para la década de los 90. En el documento derivado de esta reunión, se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental la pobreza y el aumento de la población, menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual e injusto. Por ende, se observa en dicho documento una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales.

En Río de Janeiro (Brasil) en 1992 en la llamada Cumbre de la Tierra, se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21, pues contiene una serie de tareas a

realizar hasta el siglo XXI. En la agenda se dedica un capítulo, el 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

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

En este tratado se emitieron 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global. En ellos se establece la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos. Al mencionar la crisis ambiental, el tratado identifica —como inherentes a ella— la destrucción de los valores humanos, la alineación y la no participación ciudadana en la construcción de su futuro. De entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantienen el modelo de crecimiento económico vigente.

En Guadalajara (México) 1992, en las conclusiones del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social. Ahora no sólo se refiere a la cuestión ecológica, sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, y esto contribuye a la resignificación de conceptos básicos. Se consideró de entre los aspectos de la educación ambiental el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.

Otras reuniones celebradas en diferentes partes del mundo, de manera paralela a las señaladas, fueron: Chosica, Perú 1976; Managua 1982; Cocoyoc, México 1984; Caracas 1988; Buenos Aires 1988; Brasil en 1989 y Venezuela 1990.

El concepto de educación ambiental ha sufrido importantes cambios en su breve historia. Ha pasado de ser considerada sólo en términos de conservación y biológicos, a tener en muchos casos una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza. Asimismo, de una posición refuncionalizadora de los sistemas económicos vigentes, se dio un gran paso hacia un fuerte cuestionamiento a los estilos de desarrollo implementados en el mundo, señalando a éstos como los principales responsables de la problemática ambiental.



Como todo cuerpo de conocimiento en fase de construcción, la educación ambiental se conformó en función de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados. Cuando la percepción del medio ambiente se reducía a sus aspectos biológicos y físicos, la educación ambiental se presentaba de manera reduccionista y fragmentaria, no tomando en cuenta las interdependencias entre las condiciones naturales y las socio culturales y económicas: Éstas que definen las orientaciones e instrumentos conceptuales y técnicos que permiten al hombre comprender y utilizar las potencialidades de la naturaleza para la satisfacción de las propias necesidades.

Educación ambiental en el contexto escolar

La educación ambiental de ser un campo prácticamente desconocido se ha convertido en una nueva dimensión del quehacer educativo con amplias posibilidades, tanto por su interacción con múltiples disciplinas como por sus aportaciones al campo de la pedagogía. Esto es lo que permite vincular la cuestión ambiental con las diversas actividades humanas y evitar una visión reducida de los fenómenos naturales; es decir, analizar la problemática ambiental no sólo desde un punto de vista técnico, sino considerar que los problemas ecológicos de la sociedad se encuentran determinados en última instancia por la concepción de la relación hombre-naturaleza y por el modelo de desarrollo adoptado (González-Caudiano y Tovar, 1992).

En este aspecto, González-Caudiano (1992) señala que la escuela constituye un espacio importante para el establecimiento de una nueva relación hombre-naturaleza por el tipo y la magnitud de la población que atiende. Además, la escuela como estrategia de concientización pública puede constituir una respuesta a las demandas ante la crisis ambiental que se vive en diferentes ámbitos debido al estilo de desarrollo siempre y cuando el problema no se limite a la incorporación de contenidos ecológicos y a la promoción de campañas, sino que desarrolle estrategias de diseño curricular que incorpore el aspecto ambiental como un eje vertebrador de contenidos y métodos de enseñanza y contribuyan a generar una visión integral del ambiente. Asimismo, la educación ambiental puede verse como una perspectiva para la formación de profesionales especializados en la prevención y resolución de problemas ambientales específicos.

La universidad, bajo estas circunstancias, no puede permanecer ajena a esta realidad, pues por su naturaleza y finalidad debe jugar un papel muy importante en la conservación del ambiente y superar la concepción tradicional de que ésta se encuentra aislada de la realidad social, y formar profesionistas que no sólo sepan el cómo sino también para qué. Se requiere que la universidad promueva una cultura ambiental que tenga como finalidad la prevención basada en valores, que tienda hacia la modificación de actitudes y que enfatice la responsabilidad, el uso racional de recursos y el desarrollo de un espíritu crítico (Enkerlin, 1997).



De acuerdo a Padilla y Ávila (1993), la universidad desempeña un papel determinante dentro del contexto social en el que se ubica, por lo tanto, debe hacer propuestas de solución a las demandas de la sociedad. En la medida que la extensión universitaria se constituya en el vínculo de la universidad con su entorno social, se incrementará su capacidad para adaptarse a la realidad cambiante y esto contribuirá en el desarrollo integral de nuestro país.

Por todo lo anterior, se han llevado a cabo a nivel nacional esfuerzos por incorporar la educación ambiental a los planes educativos en los diferentes niveles del sistema escolar; los programas implementados en el nivel medio básico donde se establece como prioridad la incorporación de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio, en los materiales educativos y medios didácticos y en los programas de capacitación y actualización de maestros en forma sistemática. Esto tiene la finalidad de acentuar la toma de conciencia en los docentes, estudiantes y población en general.

En lo que se refiere al nivel medio superior, de acuerdo a Padilla y Ávila (1993), la dimensión ambiental en la formación del estudiante de bachillerato debe contemplarse en una doble perspectiva: desde el plan de estudios, en donde la dimensión ambiental forma parte de las áreas disciplinarias correspondientes a las ciencias de la naturaleza y las socio humanistas, y dentro de la extensión universitaria a través de acciones que incidan tanto al interior de cada escuela o centro escolar como en su zona de influencia en la comunidad.

Por su parte Cruz-Ulloa (1997) maneja a través de una unidad didáctica denominada problemática ambiental, como maestros y alumnos pueden trabajar sobre algunos aspectos de esta problemática mediante la investigación científica, documental y de campo en el contexto ambiental. Por consecuencia, maestros y alumnos se sensibilizarán y estarán orientados sobre acciones prácticas inmediatas y desarrollarán propuestas sobre protección, recuperación y conservación del ambiente a corto plazo.

Un punto importante dentro de este esfuerzo compartido lo constituye la formación de clubes ecológicos como una estrategia del sector educativo apoyado por dependencias gubernamentales e iniciativas privadas. En los clubes se establecen las acciones a favor del medio ambiente que se realizarán durante el ciclo escolar y que al final serán supervisadas y evaluadas para premiar a los clubes más destacados.

Por parte de la Universidad Autónoma de Nuevo León, incluso se realizan esfuerzos importantes para integrar en sus egresados la responsabilidad que cada uno debe tener con su ambiente, éstos no han culminado todavía en una real y verdadera integración de la temática ambiental en los planes de estudios. Por lo antes expuesto y el compromiso de desarrollar en nuestros estudiantes una nueva cultura ambiental, es necesario implementar de manera alterna en el curso de Biología del nivel medio superior un programa de capacitación y extensión en educación ambiental.

En la selección de estas actividades será necesario realizar un profundo análisis de las características del contexto donde éstas se van a desarrollar, las características del grupo a quien van dirigidas y el nivel de conocimientos del mismo. Esto con el fin de determinar el tipo de estrategia de aprendizaje que se utilizarán en la realización de las acciones concretas. El desarrollo de estas actividades formará convicciones acerca de la conservación del ambiente no sólo desde los aspectos biológicos, sino que se considere también la influencia de los factores sociales, políticos, económicos y culturales para tener una visión más integral del problema.

Para la puesta en marcha de este programa, se requiere de la realización de actividades que articulen la teoría con la práctica por medio de estrategias educativas sistemáticamente planeadas y encaminadas a fomentar el autoaprendizaje y la promoción de ideas que contribuyan a solucionar una situación problemática. Se recomienda la participación de los alumnos en la investigación de un tema relacionado con el deterioro ambiental, que se presente en su comunidad y que plantee las condiciones observadas, y que aporte ideas para su solución o disminución.



Por parte de la Universidad Autónoma de Nuevo León, incluso se realizan esfuerzos importantes para integrar en sus egresados la responsabilidad que cada uno debe tener con su ambiente, éstos no han culminado todavía en una real y verdadera integración



Es importante la participación del docente como guía, ya que logra ser el vínculo con el alumno para que éste refuerce las actitudes, valores y respeto hacia el ambiente y le dará al alumno la capacitación orientada a impartir conocimientos científicos y técnicos. También aplicará y cumplirá con las actividades realizadas a través de una educación permanente y sistemática; y logrará los objetivos marcados en el Programa de la Reforma Académica de la UANL. Para promover en los alumnos el desarrollo de habilidades y actitudes que permitan una comprensión global de la naturaleza y el respeto a la misma.

Es indispensable que los maestros trasciendan los propósitos exclusivamente disciplinares y apoyen de manera integral la formación de los jóvenes. Es necesaria una comprensión de la función del docente que vaya más allá de las prácticas tradicionales de enseñanza en el salón de clases, para adoptar un enfoque centrado en el aprendizaje en diversos ambientes, sobre todo ante la Reforma Integral de la Educación Media Superior.

Cuando se habla del papel irrenunciable de la escuela en la formación integral de los alumnos se debería estar pensando justamente esto: contemplar la globalización de saberes. Al respecto, Meinardi, E. y A. Revel-Chion (1988) mencionan:

Muchas veces se habla de la caza abusiva de ciertas especies y se alzan en defensa de, por ejemplo, los cocodrilos que se matan y exportan en nuestro país, un enfoque tradicional del problema pondría el acento en los cocodrilos, en el ambiente y en la modificación de las relaciones tróficas del ecosistema en el que vivían, sin embargo, si pensamos en la realidad; veremos que el problema incluye muchos elementos más, los cazadores de cocodrilos suelen dedicarse a esta riesgosa tarea por muy poco dinero ya que las opciones laborales son muy escasas, los acopiadores canjean las pieles por alimentos y están dispuestos a infringir las leyes que sean necesarias para sacar las pieles del país, es decir, el problema real es mucho más complejo y en consecuencia, también sus soluciones (p 154).

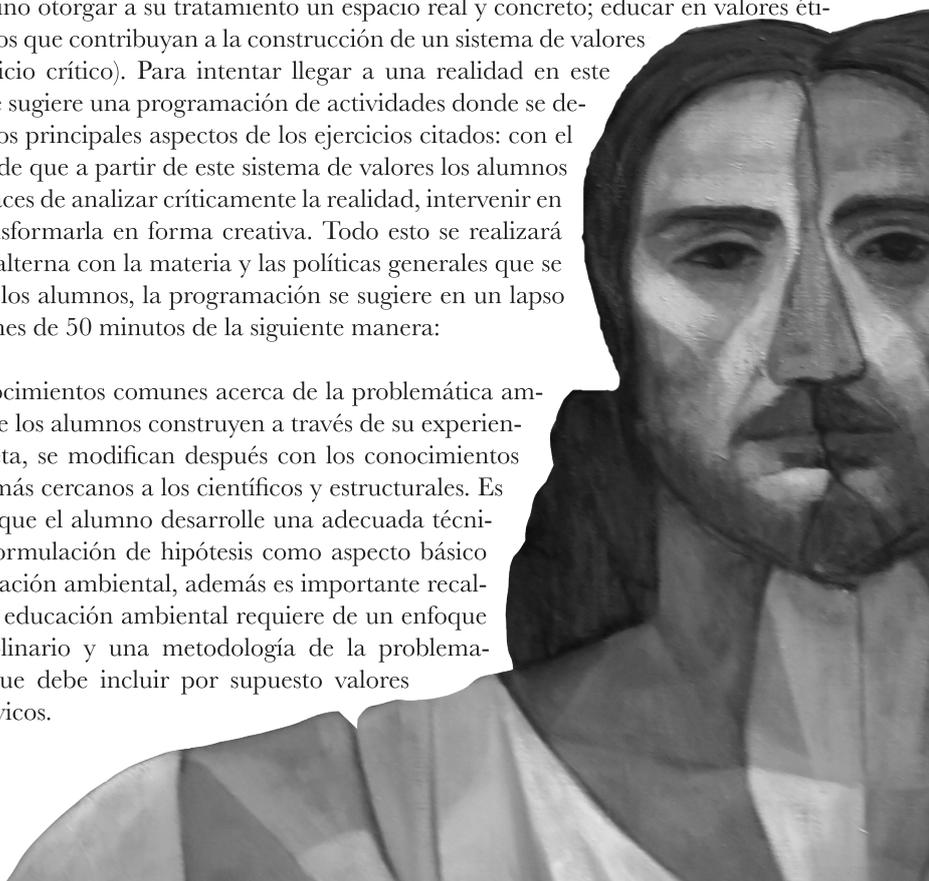
En enfoque tradicional toma un aspecto del problema, con el supuesto fin de facilitar su comprensión, pero deja de lado una cuestión fundamental: La realidad no es así y por lo tanto, el recorte que se hace resulta artificial y poco atractivo para los alumnos, la mayoría de ellos no se interesan demasiado en estos problemas porque perciben que, en el fondo, el enfoque está muy alejado de la realidad.

Si decimos que no matar cocodrilos es lo mejor para el ecosistema, debemos pensar en ofrecer alternativas laborales a los cazadores y contar con un sistema jurídico operativo. Podríamos dejar volar la imaginación y plantear algunas preguntas: ¿Qué leyes mexicanas sancionan estos daños al ambiente?, ¿Cómo se puede acceder a un micro emprendimiento?, ¿Es importante la educación ambiental en este caso?, ¿Se debe dejar con hambre a sus hijos para que vivan los cocodrilos?, ¿Qué podemos hacer al respecto?, ¿Se pueden tener criaderos?, ¿Cuáles son los organismos provinciales y nacionales a los que atañen estas preguntas? El problema se amplía hacia cuestiones éticas, jurídicas, económicas, geográficas, biológicas y, por lo tanto, se hace más real e interesante.

A esto se le llama transversalidad, siempre que los temas sean tratados con profundidad, con respeto por la opinión ajena, con pluralidad, con crítica y autocrítica. Es una actitud que refleje, en los hechos, los valores democráticos que queremos transmitir.

Los temas transversales exigen metodologías acorde con su abordaje, no es suficiente mencionar en algún momento de la clase la importancia de la solidaridad, la justicia, etcétera, sino otorgar a su tratamiento un espacio real y concreto; educar en valores éticos y cívicos que contribuyan a la construcción de un sistema de valores propio (juicio crítico). Para intentar llegar a una realidad en este aspecto, se sugiere una programación de actividades donde se desarrollen los principales aspectos de los ejercicios citados: con el propósito de que a partir de este sistema de valores los alumnos serán capaces de analizar críticamente la realidad, intervenir en ella y transformarla en forma creativa. Todo esto se realizará en forma alterna con la materia y las políticas generales que se imparte a los alumnos, la programación se sugiere en un lapso de 7 sesiones de 50 minutos de la siguiente manera:

Los conocimientos comunes acerca de la problemática ambiental que los alumnos construyen a través de su experiencia concreta, se modifican después con los conocimientos escolares más cercanos a los científicos y estructurales. Es necesario que el alumno desarrolle una adecuada técnica en la formulación de hipótesis como aspecto básico de la educación ambiental, además es importante recalcar que la educación ambiental requiere de un enfoque interdisciplinario y una metodología de la problematización que debe incluir por supuesto valores éticos y cívicos.



”

Lograr que los estudiantes reconozcan la importancia de las relaciones del hombre con el medio ambiente, las consecuencias que surgen de estas relaciones y la búsqueda de soluciones a los problemas que se generan en esta interacción; mejorar la calidad de vida del individuo, en síntesis, se trata de garantizar experiencias de aprendizaje en las que pongan en juego la discusión de situaciones problemáticas a través del diálogo y la reflexión, que lleve a la confrontación de ideas y a la aceptación de nuestra responsabilidad en la resolución de dicha problemática.

Si decimos que no matar cocodrilos es lo mejor para el ecosistema, debemos pensar en ofrecer alternativas laborales a los cazadores y contar con un sistema jurídico operativo



Referencias

Curiel Ballesteros, A. (1988). *Educación Ambiental y Universidad*. México: Universidad de Guadalajara.

Díaz Camacho, A. (1988). *Principio y objetivo de la Educación Ambiental*. Primer Seminario de Educación Ambiental. México: Universidad de Guadalajara.

Enkerlin H.E., Cano C. J. y Garza, C.R., (1997). *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. International Thomson Editores.

Flores-Garza, R.L. (1997). *Propuesta de educación ambiental no formal*. (Un sendero guiado). Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Biológicas. UANL.

Gonzalez-Caudiano, E. y C. Tovar. (1992). *Horizontes conceptuales de la dimensión ambiental en la Educación Superior*. Formación Ambiental. Boletín 3 (7 y 8).

Meinardi, E. y Revel-Chion, A. (1988). *Teoría y práctica de la educación ambiental*. Buenos Aires, Argentina.

Padilla R. y Ávila, A. (1992). *La educación ambiental en la formación del bachiller*. Memorias del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Guadalajara, Jalisco, México D.F. Noviembre 1: 238-244.

Soriano-Peña, R. (s/f). *Reflexiones en la torno a la formación ambiental la Universidad Pública*. <http://www.uaemex.mx/ceninv/ceu/foramb.html>.

Vázquez Torre, G.A. (1993). *Ecología y formación ambiental*. México: McGraw Hill.

Sistema Internet. (1988). *Educación Ambiental y Formación: proyectos y experiencias*. <http://www.oei.es/no16.htm>.

Marzano (s/f). *Dimensiones del aprendizaje*. Manual del Profesor. <http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales.pdf>. Fecha de consulta: Diciembre 2013.

Ausubel, D. (s/f). *Teoría del aprendizaje significativo*. <http://www.elpsicoasesor.com/2011/04/teoria-del-aprendizaje-significativo.html> Fecha de consulta Diciembre 2013.

Kenneth, M. y Levine J. (2012). *Biología 1 Ecología y sustentabilidad*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Primera Edición.

Teresa Imelda Esquivel Alfaro



Es Bióloga egresada de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es Licenciada con la especialidad en Físico-Química por la Escuela Normal Superior del Estado. Tiene Maestría en Ciencias en el área de Entomología y estudios en grado doctoral en Ciencias Biológicas con acentuación en Entomología Médica con la investigación “Distribución de insectos necrófagos bajo un gradiente altitudinal en el monumento nacional Cerro de la Silla en Guadalupe, Nuevo León, México. Actualmente es catedrática y miembro de las Academias de Biología, Química y Ciencias Experimentales. Asimismo es Auditor Interno del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001-2008.

Recibido: octubre 2014

Aceptado: enero 2015