

La conducta de los discentes hacia el cuidado y conservación del medio ambiente. El caso de los estudiantes de Licenciatura del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara

JUAN FERNANDO GUERRERO HERRERA¹
JOSÉ ASUNCIÓN CORONA DUEÑAS²

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados de un estudio exploratorio de carácter cuantitativo que tiene dos finalidades principales: a) identificar las características de la educación ecológica, principalmente del nivel de educación superior, y b) conocer el impacto de la educación ecológica en la conducta de los estudiantes del CUCEA hacia el cuidado y conservación del medio ambiente.

Palabras clave: ecología, medio ambiente, sustentabilidad y desarrollo sostenible.

Abstract

This paper presents the results of an exploratory study of quality-quantitative character that has two main purposes: a) identify the characteristics of environmental

-
1. Profesor de tiempo completo del Departamento de Economía del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara. Economista, con Maestría en Administración Pública y candidato a doctor en Educación con énfasis en Metodología de la Enseñanza. Correo electrónico: fegue@cucea.udg.mx
 2. Profesor de tiempo completo del Departamento de Finanzas del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara. Contador y administrador de empresas, con Maestría en Finanzas y candidato a doctor en Estudios Empresariales. Correo electrónico: josecorona@cybercable.net.mx

education, especially higher education level, and b) understanding the impact of environmental education in the conduct of students of CUCEA to the care and preservation of the environment.

Keywords: ecology, environment, sustainability and sustainable development.

Introducción

Este trabajo tiene como finalidad identificar los planteamientos de educación ecológica de los organismos e instituciones relacionados con el sector educativo, y realizar un sondeo que permita conocer la conducta que asumen los alumnos del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara³ respecto al cuidado y conservación del medio ambiente. Con el fin de cumplir su cometido, en el presente artículo se abordan algunos referentes teóricos relacionados con la educación ecológica, se enuncia el conjunto de variables que inciden en este tipo de educación, se plantea la posición de algunos organismos multilaterales en relación con la educación ecológica del nivel superior, se describen los postulados de algunas instituciones de educación superior de México en relación con esta temática, y como evidencia empírica sobre la educación ecológica, se presentan los resultados de una encuesta aplicada a los alumnos del CUCEA para conocer su conducta hacia el cuidado y conservación del medio ambiente. Por último, se plantean las conclusiones y recomendaciones.

Qué es la educación ecológica⁴

Es un proceso dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas en favor del medio ambiente. Para lograr un enfoque medioambiental es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos, como una necesidad de todas las disciplinas del currículo.

La educación ecológica tiene como fin el cambio de actitud del estudiante hacia el medio ambiente. Permite el conocimiento profundo y crítico de la realidad circundante. Hace responsable al estudiante de planificar su conducta, lo prepara para pasar

3. La Universidad de Guadalajara es la máxima casa de estudios del estado de Jalisco y la primera institución pública del Occidente de México. Fue fundada en 1792 como la Real y Literaria Universidad de Guadalajara. Expidió su primera Ley Orgánica en 1925. La Reforma Universitaria, en los años noventa, da lugar a la creación de la Red Universitaria de Jalisco. La Red está integrada por 14 Centros Universitarios que se dividen en Centros Temáticos (ubicados en la zona metropolitana de Guadalajara) y Centros Regionales (distribuidos estratégicamente en toda la geografía del estado de Jalisco). A ello se suma un Sistema de Educación Media Superior, un Sistema de Educación Virtual y una Administración General responsable de la representación y coordinación de la Red Universitaria. El Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) es un centro universitario temático integrado a la Red Universitaria.

4. Elaborado con base en <http://www.monografias.com/trabajos12/arcomuni/arcomuni.shtml>, 22 de febrero de 2010.

del mero conocimiento e intención, a la práctica concreta en favor de la naturaleza y el medio ambiente.

Hoy, cuando se valoran los problemas ambientales como una realidad de la globalización de la economía, la didáctica de la educación ambiental es una oportunidad para vincular el proceso docente a la solución de este tipo de problemas a través de una educación activa y participativa, con propuestas metodológicas que sirvan a la educación de todos los estudiantes en la comprensión e interpretación de la relación naturaleza-sociedad.

En la actualidad es necesario desarrollar en la conciencia de los estudiantes de todos los niveles de enseñanza una nueva manera de ver al medio, desde lo conceptual, en lo actitudinal y en lo conductual, hasta la practicidad, para lograr la solución de los problemas ambientales. A la par de lo anterior, es necesario e indispensable contar con una pedagogía y didáctica para la educación ambiental.

Esta concepción para el tratamiento del medio ambiente debe ser parte del currículo integrado, pues su introducción en los planes de estudio, su tratamiento desde el punto de vista conceptual y la práctica educativa en las comunidades, constituye uno de los problemas que deben ser priorizados en el diseño de programas de educación ambiental.

La educación ecológica en un centro educativo⁵

La construcción de lo ambiental, entendida como la relación entre naturaleza y sociedad, precisa de una visión holística que considere la realidad como un todo. La problemática ambiental sobre la que buscamos incidir está determinada por un sinnúmero de procesos, cuya práctica involucra desde la manera en que el hombre se concibe a sí mismo como parte de la naturaleza, hasta los instrumentos concretos con que se apropia de ella.

En este sentido, la educación ecológica es contemplada como un proceso educativo integral e interdisciplinario que considera al medio ambiente como un todo y que busca involucrar a la población en general en la identificación y resolución de problemas a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones y la participación activa y organizada.

Sin embargo, en la actualidad la educación ecológica está ante un campo de conocimiento y de prácticas en construcción, respecto del cual apenas se están elaborando las concepciones paradigmáticas y los enfoques teóricos metodológicos, situación que ha dado origen a polémicas diversas. Asimismo, lo anterior ha originado que los procesos de deterioro ambiental se vean limitados por la propia conformación del proceso educativo y la construcción del conocimiento. Por ello es muy importante que la educación se constituya en un espacio donde la dimensión ambiental puede dar un

5. Elaborado con base en Martínez Ibarra, Jorge Arturo (2000). "Educación ambiental", *Educar*, núm. 13, Secretaría de Educación Jalisco.

nuevo sentido al sujeto a través de la transformación de las concepciones y prácticas educativas.

En la actualidad se hace sumamente necesario optimizar los resultados obtenidos en los procesos educativos ambientales que llevamos a cabo, y una forma de lograrlo es sin duda a través de procesos de investigación. El realizar investigación nos permite discernir acerca del estado que guarda la dimensión ambiental en los distintos ámbitos de lo educativo, así como los obstáculos de distinto orden que pueden enfrentar nuevas prácticas educativas, que van desde la vida cotidiana en el aula hasta la puesta en marcha de programas de educación ambiental.

En resumen, la investigación ecológica debe aceptarse como una base suficientemente sólida para sustentar un enfoque curricular alternativo, al fungir como una opción didáctica global que puede caracterizar y organizar coherentemente la práctica escolar.

Los valores universales y principios éticos en la educación ecológica

El verdadero problema que afecta al conjunto de la sociedad tiene que ver con el tema de la conducta humana, aquello que pertenece al campo de la ética; y por consiguiente involucra el dominio de las relaciones consigo mismo y con los demás seres humanos. Las actividades humanas han cambiado el medio ambiente de manera radical en los últimos años, al punto de poner en peligro la existencia de la vida sobre la Tierra; y esto también ha pasado a ser motivo de preocupación ética.

Los problemas ambientales están relacionados directamente con el comportamiento humano, y éstos se expresan de muy diversas formas, en la economía, la ciencia, la tecnología, la política, las leyes y la sociedad en su conjunto. Desde este punto de vista, hay que preguntarse por la naturaleza de las acciones humanas, es decir, por la forma como se originan y presentan dichas acciones en relación con el medio ambiente. ¿Cuáles son las consecuencias previsibles a corto, mediano y largo plazos por estas intervenciones? ¿Y qué podemos hacer al respecto? Son preguntas inevitables en un análisis ambiental, y que la ética incorpora como manera de preguntarse sobre la conducta de los hombres hacia el medio ambiente en su conjunto. Tradicionalmente el tema de la ética no ha estado ligado a los aspectos referentes a la naturaleza y al medio ambiente. Las viejas cuestiones de la relación entre el ser y el deber, la causa y el fin, la naturaleza y el valor, que son del dominio de la ética, han estado circunscritas a una esfera en donde ha quedado excluido el tema del medio ambiente. Y sólo hasta décadas muy recientes este tema ha pasado a constituir una preocupación ética notable.

Hoy el énfasis está en la construcción de valores universales y éticos, donde el ser humano asuma una conciencia ambientalista y ecológica que garantice el cuidado y conservación del medio ambiente. El papel fundamental de la educación ambiental es considerar principios orientadores de transformación y construcción de la sociedad; ciudadanos con conciencia, basada en conocimientos, aptitudes, valores y comportamiento para desarrollar una conciencia ética por todas las formas de vida que existen

en el planeta. El enfoque pedagógico de la educación ambiental debe propiciar en las y los estudiantes el respeto por la vida de todos los seres que habitan en el planeta, de tal manera que lleguen a comprender que su existencia depende de las interacciones que se establezcan con la naturaleza.

Para lograr nuevos modos de interacción con la naturaleza es necesario un cambio en nuestra manera de pensar, una nueva visión de las relaciones entre hombre y naturaleza, donde el éxito de la humanidad se basa en el control y dominio de la naturaleza; por lo que las actividades las debemos plantear dentro de un sistema natural, utilizando los recursos sin trastocar los mecanismos básicos del funcionamiento de la naturaleza, y para ello se requiere afianzar nuevos valores a través de los programas educativos.

Las variables que inciden en la educación ecológica⁶

El programa de educación ecológica de toda institución educativa debe considerar en forma holística el conjunto de variables que influyen en el deterioro del medio ambiente. Con la finalidad de abonar y facilitar a este cometido, a continuación se presenta un ejemplo del conjunto de variables que inciden en este proceso educativo.

En primer lugar está la variable *educación*, la cual debe comenzar desde el ámbito *familiar*, continuar en el aprendizaje *escolar* y extenderse al ambiente *participación social* que involucra: el sector gubernamental, sector privado, sector de organizaciones sociales y no gubernamentales, así como a los medios masivos de comunicación.

En segundo lugar está la variable *voluntad política educativa*, que se encarga del diseño y aprobación de políticas educativas de carácter ambiental, así como del diseño y aplicación del programa de educación ambiental.

En tercer lugar está la variable *programa de educación ambiental*, que se integra por el diseño, implementación, aplicación, evaluación de indicadores de desempeño y coordinación del programa.

En cuarto lugar está la variable *presupuesto o inversión*, necesaria para crear la infraestructura requerida para la capacitación, así como el suministro del equipo necesario; por ejemplo: para el reciclado de papel, depósitos especiales para residuos orgánicos e inorgánicos, depósitos de pilas alcalinas, etcétera.

En quinto lugar está la variable *formación de profesores*, la cual deberá incluir: formación básica en educación ambiental; formación continua en educación ambiental; conocimiento de los problemas ambientales teóricos y prácticos; conocimiento de la gestión de recursos para el cuidado del medio ambiente; experiencias en terreno o laboratorio y preparación de los profesores para aplicar estos métodos.

6. Elaborado con base en UNESCO-PNUMA (1995). "Cómo construir un programa de educación ambiental", *Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA*, núm. 22, 3ª edición. España: Libros de la Catarata.

En sexto lugar está la variable *proceso de enseñanza aprendizaje*, que deberá incluir los contenidos ecológicos en los programas educativos, los métodos pedagógicos y didácticos para la enseñanza, la preparación de los profesores para aplicar estos métodos, la utilización de técnicas para el aprendizaje de los problemas ambientales, y la utilización de técnicas para la investigación de los problemas ambientales.

En séptimo lugar está la *actitud de profesores y alumnos hacia el cuidado de la naturaleza*, que se debe complementar con acciones que verifiquen el cumplimiento y evaluación de la actitud de profesores y alumnos hacia hábitos de consumo apropiados, por ejemplo de productos biodegradables, de recursos no renovables, de productos para proteger especies en riesgo de extinción, así como ahorro de energía y de diversos combustibles.

En octavo lugar está la *evaluación del programa de educación ambiental*. Esta variable debe incluir la valoración del grado de cumplimiento de los objetivos; la evaluación de los resultados de la enseñanza en relación con los objetivos y metas planteados; la evaluación del grado de implicación o interés de los profesores, y la evaluación del grado de implicación e interés de los alumnos, entre otros aspectos.

Postulado de la ONU en relación con la educación superior para el desarrollo sostenible⁷

Para la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la educación es una herramienta esencial para el logro de la sostenibilidad. Sin embargo, para esta institución la falta de acuerdo y definición han obstaculizado los esfuerzos para avanzar en la implementación de la educación para el desarrollo sostenible (EDS).

En síntesis, el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Por lo general se considera que el desarrollo sostenible tiene tres componentes: medio ambiente, sociedad y economía. El bienestar en estas tres áreas está entrelazado, y no es independiente. El desarrollo sostenible ve a los tres componentes como círculos del mismo tamaño que se sobreponen; el área de traslape en el centro, es el bienestar humano. En la medida en que el medio ambiente, la sociedad y la economía se alinean más, el área de traslape aumenta, al igual que el bienestar humano.

La sostenibilidad requiere que la población esté consciente de las metas de una sociedad sostenible, y que posea los conocimientos y habilidades para contribuir con esas metas. Debido a que la EDS es un proceso que dura toda la vida, los sectores de educación formal, no formal e informal deben trabajar juntos para lograr las metas locales de sostenibilidad.

7. Este apartado es un resumen de: McKcown, Rosalyn (2002). *Manual de educación para el desarrollo sustentable*. Knoxville: Universidad de Tennessee. adtoolkit@utk.edu, 15 de junio de 2009.

La EDS es más que una base de conocimiento relacionada con el medio ambiente, la economía y la sociedad. También tiene que ver con el aprendizaje de habilidades, perspectivas y valores que guían y motivan a la gente a buscar formas más sostenibles de ganarse la vida. Por tanto, estos cinco componentes (conocimientos, habilidades, perspectivas, valores y problemas) deben incluirse en un programa académico formal que se haya reorientado para abordar la sostenibilidad.

Llevar los conceptos globales de la EDS a los programas académicos con relevancia local es un proceso difícil. Para crear un plan de trabajo de EDS, las comunidades educativas necesitan identificar los conocimientos, perspectivas, temas, habilidades y valores fundamentales para el desarrollo sostenible en cada uno de sus tres componentes: medio ambiente, economía y sociedad.

Como el desarrollo sostenible es difícil de definir e implementar, también es difícil de enseñar. Más desafiante aún es la tarea de reorientar por completo un sistema educativo entero para lograr la sostenibilidad. El reto de los docentes es formular mensajes que ilustren tal complejidad, sin confundir o abrumar al educando.

Para reorientar de manera pertinente la EDS, necesitamos diseñar nuevos enfoques para la formación y capacitación de docentes para abordar la sostenibilidad. Uno de estos enfoques innovadores es el *modelo de fortalezas*. En este enfoque, cada disciplina y cada maestro pueden contribuir a la educación para la sostenibilidad.

El uso del modelo de fortalezas requiere que un grupo de docentes y directivos, suficientemente versados en los conceptos transdisciplinarios inherentes a la EDS, reúnan las piezas disciplinarias y pedagógicas para formar un programa de EDS exhaustivo. Para crear una generación de docentes y directivos que entiendan el modelo de fortalezas, éste debe ser utilizado y enseñado abiertamente en las instituciones de formación de docentes.

Posición de la UNESCO en relación con la educación superior para el desarrollo sustentable⁸

La educación constituye para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología (UNESCO) su principal actividad, y las prioridades de la organización son lograr la educación básica para todos, adaptada a las necesidades del mundo actual, así como el pleno desarrollo de la educación superior.

En el *Documento para el cambio y el desarrollo de la educación superior*, la UNESCO reconoce que pese al desarrollo sin precedentes y la creciente conciencia de su papel vital para el desarrollo económico y social, la educación superior se encuentra en un estado de crisis en casi todos los países del mundo.

Esta crisis implica la necesidad de repensar el papel y la misión de la educación superior, así como identificar nuevos enfoques y establecer nuevas prioridades para su

8. Este apartado fue elaborado con base en *La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*, pp. 147-152.

desarrollo futuro. Los complejos desafíos que enfrenta la educación de nivel universitario en la actualidad reclaman la participación de numerosos actores, así como una mayor diversidad de perspectivas y enfoques. Se considera, como consecuencia, que el desarrollo de la educación superior constituye un importante instrumento para poder alcanzar niveles aceptables de *desarrollo humano sustentable*.

Otro documento más reciente de la UNESCO, titulado *La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*, establece que el punto de arranque para repensar la educación superior en el mundo actual es definir como su misión fundamental el estar en contacto con las necesidades de la sociedad con el fin de contribuir a crear un *desarrollo humano sustentable y una cultura de paz*. Ello constituye el cimiento de la pertinencia de las actividades educativas, de investigación, asesoramiento y servicio a la comunidad.

Ese documento subraya que la educación superior no podrá hacer frente a los desafíos que le plantea la realidad actual sin una nueva elaboración de las políticas de cooperación. Dicha política deberá permitir enfrentar con éxito las consecuencias de la regionalización y la mundialización, sobre todo sus efectos más perversos como la polarización, la marginalización y la fragmentación, los cuales frenan el *desarrollo sustentable y la cultura de paz*.

Planteamiento de la SEP en relación con la educación superior para el desarrollo sustentable⁹

En cuanto a la educación para el desarrollo sustentable, el *Programa Sectorial de Educación 2007-2012* de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en sus objetivos 4 y 4.8 plantea lo siguiente:

Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.

Fortalecer la vinculación de las instituciones de educación superior con su entorno, tanto en el ámbito local como regional.

Realizar proyectos encaminados a la *protección y conservación del medio ambiente*.

Planteamiento de la UdeG en relación con la educación para el desarrollo sustentable¹⁰

Respecto a la educación para el desarrollo sustentable, el *Plan Institucional de Desarrollo 2002-2010* de la Universidad de Guadalajara (UdeG), en su eje rector “extensión”, plantea lo siguiente:

9. Programa Sectorial de Educación 2007-2012, pp. 43 y 45.

10. *Plan Institucional de Desarrollo de la UdeG 2002-2010*, p. 21.

Políticas generales: reconocer y difundir el patrimonio cultural y natural de la región, del país y del mundo como base del *desarrollo sustentable*. Apoyar proyectos y programas que contribuyan al *desarrollo sustentable* y que contrarresten la inequidad, la exclusión social y la pobreza en el estado, la región y el país. Fomentar una *cultura ambiental*.

Objetivo estratégico 1: fomentar las dimensiones ética, *sustentable*, artística, de solidaridad social, de servicio asistencial, y de apoyo a las comunidades, para lograr la formación integral de los estudiantes.

Planteamiento del CUCEA en relación con la educación para el desarrollo sustentable¹¹

En lo referente a la educación para el desarrollo sustentable, el *Plan Institucional de Desarrollo 2002-2010* del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara plantea lo siguiente:

Uno de los retos más importantes a que nos enfrentamos los universitarios es la pertinencia de la educación superior, misma que debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Para ello se requiere ser crítico respecto a lo que se hace, evitar consideraciones de tipo político y articular nuestra labor con los problemas de la sociedad y el mundo del trabajo, respetando las diferentes culturas y *el medio ambiente*. Debemos reforzar nuestras funciones de servicio a la sociedad y las acciones encaminadas a abatir la pobreza y la desigualdad, la intolerancia y la violencia y el deterioro del *medio ambiente*.

Asimismo, como políticas y estrategias generales, en su eje rector “innovación educativa” plantea:

No es posible ya mantener los modelos curriculares, pedagógicos y didácticos que durante toda su existencia han caracterizado al CUCEA; por el contrario, se deben incorporar los avances de las ciencias cognitivas y los de las tecnologías de la información y la comunicación, aunque siempre de una manera crítica y planeada.

Relacionado con la anterior modificación al currículo, está el reto de incorporar *contenidos ambientales* a nuestros planes de estudio, para con ello avanzar en la cultura del *desarrollo sustentable* y su cabal comprensión y apropiamiento por parte de nuestros estudiantes.

Incorporación de la educación ecológica en los programas de licenciatura del CUCEA

Con la finalidad de identificar el nivel en que se integra la educación ecológica en el CUCEA, en el cuadro 1 se presentan las asignaturas de los programas de licenciatura relacionadas con el desarrollo sustentable o conservación y preservación del medio ambiente.

11. *Plan Institucional de Desarrollo del CUCEA 2002-2010*, pp. 15, 22 y 24.

Cuadro 1

CUCEA: asignaturas de los programas de licenciatura relacionadas con la conservación y preservación del medio ambiente*

<i>Licenciatura</i>	<i>Asignaturas</i>
1. Administración.	Desarrollo regional y sustentabilidad.
2. Administración Financiera y Sistemas.	Desarrollo regional y sustentabilidad.
3. Administración Gubernamental y Políticas Públicas Locales.	Desarrollo sustentable y ordenamiento territorial.
4. Contaduría Pública.	Ecológicas.
5. Economía.	Economía ambiental. Protección ambiental en espacios cerrados.
6. Gestión y Economía Ambiental.	Por su orientación disciplinar, la mayoría de las asignaturas están relacionadas.
7. Mercadotecnia.	Desarrollo regional y sustentabilidad.
8. Negocios Internacionales.	Desarrollo regional y sustentabilidad.
9. Recursos Humanos.	Recursos naturales y desarrollo social. Administración y gestión ambiental.
10. Sistemas de Información.	No cuenta con asignaturas relacionadas.
11. Turismo.	Ordenamiento ecológico e impacto ambiental. Turismo sustentable. Interpretación ambiental.

* Se registraron sólo las asignaturas que en su nombre contienen algún término relacionado con recursos naturales, ecología, medio ambiente, sustentabilidad y desarrollo sostenible. Evidentemente hay asignaturas que no identifican alguno de estos términos en su nombre, pero al interior de sus contenidos pueden tratar contenidos relacionados con el tema objeto del presente.

Fuente: elaboración propia con base en www.cucea.udg.mx

Desarrollo metodológico

En este ensayo se presentan los resultados de una prueba piloto de carácter cualicuantitativo. La encuesta fue diseñada y aplicada para conocer el impacto de la educación ecológica en la conducta de los estudiantes del CUCEA hacia el cuidado y conservación del medio ambiente. El instrumento se diseñó con base en la escala de Likert, integra 20 ítems y se aplicó a 40 estudiantes del CUCEA de una población total de 1,500 alumnos. Se aplicó a 40 estudiantes de cuatro licenciaturas del CUCEA: Licenciatura en Administración, Economía, Contaduría y Recursos Humanos. En particular se aplicaron 10 encuestas a igual número de estudiantes de cada una de las cuatro licenciaturas. Todos los cuestionarios se aplicaron el lunes 15 de junio de 2009.

Esta prueba exploratoria está fundada en la coherencia y validez interna de la encuesta, lo que permite suponer la deducción del resultado inicial para la población total. El proceso específico desarrollado para el diseño y validación del instrumento de evaluación es el siguiente: a) se diseña el cuestionario; b) se realiza un ejercicio

de validez de contenido sometiendo el instrumento a la valoración de un experto en la temática; la opinión del experto fue que el cuestionario realmente sirve para el propósito para el que fue construido, que los ítems miden todas las dimensiones de lo que realmente se pretende medir, y por tanto que permitirá realizar las interpretaciones correctas de las puntuaciones que se obtengan, y c) se mide la fiabilidad del cuestionario aplicando el coeficiente alfa de Cronbach, mismo que dio por resultado una consistencia de 0.9. Es decir, que las diferentes preguntas del cuestionario están relacionadas entre sí en 90%, lo que implica que el nivel de relación que tienen las preguntas es muy alto.

Con base en lo anterior, se considera que los resultados de la prueba piloto son inicialmente deducibles, pero que sin duda deberá comprobarse si éstos son válidos para el total de la población objeto de estudio mediante el correspondiente diseño de muestra y aplicación pertinente de las encuestas al total de la muestra.

La conducta de los estudiantes del CUCEA hacia el cuidado y conservación del medio ambiente

La educación ecológica implica el desarrollo de un proceso educativo dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas en favor del medio ambiente. Sin embargo, la formación que el CUCEA ofrece en materia de educación ecológica es incompleta, y ello se refleja en la conducta diaria de los estudiantes.

De acuerdo con el análisis de los registros proporcionales de las encuestas aplicadas (véase cuadro 2), los estudiantes del CUCEA han adquirido una educación ecológica relativa en el transcurso de sus estudios escolares, es decir, han recibido una educación que no les ha permitido transformar radicalmente sus valores, actitudes, conductas y/o comportamientos hacia el óptimo cuidado y conservación de la naturaleza y el medio ambiente.

Lo anterior se pone de manifiesto a través de los hechos siguientes:

Los estudiantes del CUCEA enuncian que su familia, y no los profesores, es quien les ha enseñado en mayor proporción hábitos y acciones hacia el cuidado y conservación del medio ambiente. Las preguntas 1 y 2 destacan el hecho de que a 39% de estudiantes su familia siempre les ha dado este tipo de educación, mientras que sólo 31% de sus profesores les han impartido este tipo de enseñanza. Asimismo, a 3% su familia nunca les ha enseñado este tipo de conductas, y a 16% sus profesores nunca les han formado en este sentido. Como consecuencia, se deduce que la mayor parte de este tipo de formación la brinda la familia y no las instituciones educativas donde los alumnos han desarrollado su trayectoria escolar, incluido, por supuesto, el nivel superior.

En relación con las otras preguntas, los porcentajes de respuestas en donde la mayoría o buena parte de los alumnos manifestaron la realización de actitudes positivas, son los siguientes: 52% dijeron cerrar la llave del agua mientras se cepillan los dientes, 37% manifestaron cerrar la llave cuando se están enjabonando, 32% apagar los apa-

ratos eléctricos cuando no los utilizan, y 22% respondieron que sí realizan acciones para ahorrar agua y gas.

Las acciones en donde los estudiantes del CUCEA respondieron la praxis de comportamientos negativos, son los siguientes: 59% manifestaron no utilizar calentador solar para el agua que usan, 57% nunca reciclan el papel que utilizan para escribir, 47% nunca valoran el impacto ambiental que tiene un producto cuando lo van comprar, 44% no utilizan refrigerador de bajo consumo de energía, 39% nunca separan la basura en orgánica e inorgánica cuando la depositan en el cesto, y 37% nunca participan en la reforestación de las áreas verdes de su comunidad.

El resto de las preguntas se ubican con resultados variados, en donde el mayor porcentaje se centra en los valores intermedios de la escala, es decir, “casi siempre”, “algunas veces” y “muy pocas veces”.

En síntesis, los resultados de las encuestas aplicadas muestran un comportamiento medianamente positivo de los alumnos del CUCEA respecto al cuidado y conservación del medio ambiente. Muestran que la actitud de los estudiantes hacia la conservación y preservación de la naturaleza y medio ambiente no es la óptima, que este tipo de formación se encuentra en la fase inicial de un largo trayecto formativo, y por lo tanto, que falta mucho por hacer en cuanto a lo actitudinal y conductual, y como consecuencia, para que los estudiantes participen de manera significativa en la solución de los problemas ambientales.

Conclusiones y recomendaciones

1. La educación ecológica implica el desarrollo de un proceso educativo dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas en favor del medio ambiente. En este sentido los estudiantes del CUCEA han adquirido una educación ecológica relativa en el transcurso de sus estudios escolares, es decir, han recibido una educación que no les ha permitido transformar radicalmente sus valores, actitudes, conductas y/o comportamientos hacia el óptimo cuidado y conservación de la naturaleza y el medio ambiente.
2. Los resultados de las encuestas aplicadas muestran un comportamiento medianamente positivo de los alumnos del CUCEA respecto al cuidado y conservación del medio ambiente. Muestran que la actitud de los estudiantes hacia la conservación y preservación del medio ambiente no es la óptima, que este tipo de formación se encuentra en la fase inicial de un largo trayecto formativo, y como consecuencia, que falta mucho por hacer en cuanto a lo actitudinal y conductual, y por lo tanto para que los estudiantes participen de manera significativa en la solución de los problemas ambientales.
3. Los programas de licenciatura del CUCEA están incompletos, pues no incorporan la educación ecológica con un enfoque holístico y no atienden con propiedad los postulados que en la materia plantean los organismos internacionales relacionados con la educación, como la ONU y la UNESCO.

Cuadro 2
 Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes del CUCEA (%)

<i>Pregunta</i>	<i>Valores de la escala</i>				
	<i>Siempre 5</i>	<i>B. Casi siempre 4</i>	<i>C. Algunas veces 3</i>	<i>D. Muy pocas veces 2</i>	<i>E. Nunca 1</i>
1. Tu familia te enseña (te ha enseñado) acciones para cuidar la naturaleza y el medio ambiente.	39	30	25	3	3
2. Tus profesores te enseñan (te han enseñado) acciones para cuidar la naturaleza y el medio ambiente.	31	27	6	20	16
3. Participas en actividades para cuidar los recursos naturales de tu comunidad y preservar el medio ambiente.	8	13	27	32	20
4. Participas en la reforestación de las áreas verdes de tu comunidad.	5	10	20	28	37
5. Tiras basura en la calle.	10	18	32	18	22
6. Separas la basura en orgánica e inorgánica cuando la depositas en el cesto.	17	12	16	16	39
7. Reciclas el papel que utilizas para escribir.	8	15	10	10	57
8. Realizas acciones para ahorrar agua.	22	23	32	5	18
9. Cierras la llave del agua cuando al bañarte te estás enjabonando.	37	18	5	22	18
10. Cierras la llave del agua mientras te cepillas los dientes.	52	30	13	0	5
11. Realizas acciones para ahorrar electricidad.	5	20	37	20	18
12. Utilizas focos ahorradores de energía.	18	13	18	22	29
13. Utilizas refrigerador de bajo consumo de energía.	15	18	13	10	44
14. Apagas los aparatos eléctricos cuando no los utilizas.	32	27	15	8	18
15. Realizas acciones para ahorrar gas.	22	34	18	8	18
16. Utilizas calentador solar para el agua que usas.	13	8	5	15	59
17. Usas alternativas de transporte que ayudan a preservar el medio ambiente.	13	18	13	34	22
18. Valoras el impacto ambiental que tiene un producto cuando lo vas a comprar.	5	18	15	15	47
19. Usas productos biodegradables (que se pueden reintegrar a la naturaleza) para preservar el medio ambiente.	8	18	29	20	25
20. Utilizas productos que no destruyen la capa de ozono y protegen la naturaleza.	8	20	22	32	18

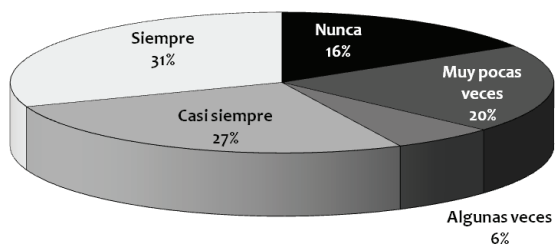
Fuente: elaboración propia con base en los registros de las encuestas aplicadas.

- Es necesario desarrollar en los estudiantes de todos los niveles de enseñanza, incluido el nivel superior, una nueva manera de ver a la ecología y medio ambiente, desde lo conceptual, lo actitudinal y lo conductual, con el fin de lograr la solución práctica de los problemas ambientales.
- Para lograr un enfoque medioambiental es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos, como una necesidad de todas las disciplinas del currículo. Y para ello es necesaria una

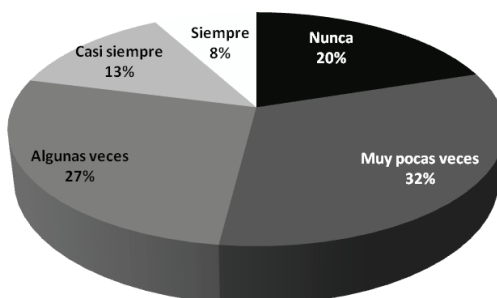
- concepción integradora. El programa de educación ecológica no debe ser un programa adaptado, debe ser auténtico y comprender la realidad de su entorno.
6. En el nivel licenciatura el reto es reorientar los planes de estudio, incluir conocimientos, saberes y valores relacionados con las condiciones ambientales, económicas y sociales de la localidad. Los programas académicos de licenciatura deben incluir al menos una asignatura obligatoria relacionada con el desarrollo sostenible y añadir en al menos 10 asignaturas, temáticas específicas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sustentable.
 7. Como la educación ecológica es difícil de definir e implementar, también es difícil de enseñar. Los nuevos maestros deben estar capacitados para ejercer la docencia y reorientar los programas académicos hacia el cuidado y conservación del medio ambiente. Por ello deben incorporarse técnicas pedagógicas en la enseñanza de cada asignatura o temática relacionada con el desarrollo sustentable. Las técnicas pedagógicas y las estrategias didácticas de cada disciplina combinadas contribuyen a crear una visión más amplia y precisa de cómo enseñar, crear y aprender hábitos y prácticas educativas que apoyen a las sociedades sustentables.
 8. En resumen, se necesita un cambio de paradigma en materia de educación ambiental, un nuevo modelo que cambie las estructuras del sistema de educación formal en todos los niveles, incluido el nivel superior. Se necesita una escuela abierta y reflexiva que implemente la educación ambiental como contenido holístico.
 9. El nuevo paradigma debe incluir una pedagogía de posibilidades, de práctica y acción. El nuevo proceso de educación ambiental requiere de profesores tutores en práctica ecológica, necesita llevar a la práctica el principio vivencial de indagar en nuestro medio ambiente.
 10. En conclusión, es imprescindible una nueva visión pedagógica para educar para el medio ambiente, una nueva orientación pedagógica que permita enseñar y aprender conductas correctas hacia el medio ambiente, y no sólo conocerlo. Es muy importante la implementación de una didáctica para la educación ambiental que permita planificar la conducta ecológica, generar un aprendizaje ecológico efectivo medioambiental, y como consecuencia, generar un cambio de actitud del estudiante hacia el medio ambiente.

Algunos resultados de la encuesta aplicada a estudiantes del CUCEA

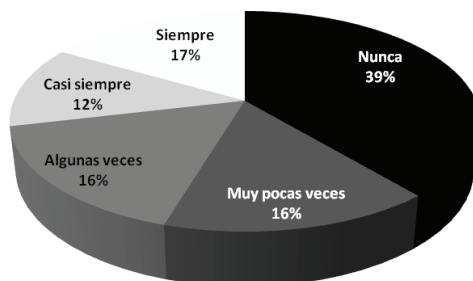
2. Tus profesores te enseñan (te han enseñado) acciones para cuidar la naturaleza y el medio ambiente?



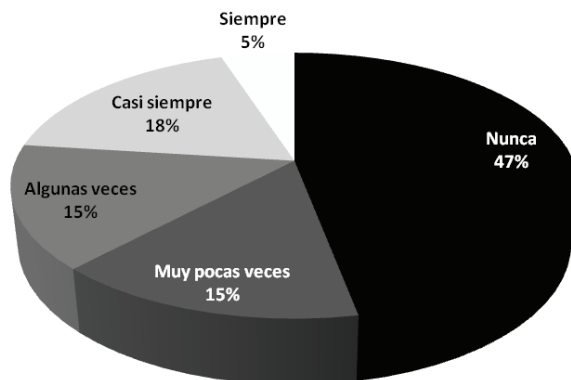
3. Participas en actividades para cuidar los recursos naturales y preservar el medio ambiente?



6. Separas la basura en orgánica e inorgánica cuando la depositas en el cesto?



18. Valoras el impacto ambiental que tiene un producto cuando lo vas a comprar?



Referencias bibliográficas

- Azuela, Antonio (1993). *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*. México: FCE.
- Curriel Gutiérrez, Peniche Campos, Reyes Nodhal, Alvarado Castellanos, y Hernández Ochoa (2005). *Economía ambiental y desarrollo sustentable*. Guadalajara: UdeG-Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.
- Frausto Martínez, Óscar (2005). *Desarrollo sustentable: Turismo, costas y educación*. México: Siglo XXI Editores.
- Maffei, Marta (2000). *Educación para el desarrollo sustentable*. España: ITERA.
- Martínez Ibarra, Jorge Arturo (2000). "Educación ambiental", *Educación*, núm. 13. Guadalajara: Secretaría de Educación Jalisco.
- McKcown, Rosalyn (2002). *Manual de educación para el desarrollo sustentable*. Knoxville: Universidad de Tennessee. adtoolkit@utk.edu, 15 de julio de 2009.
- Secretaría de Educación Pública (s/f). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública-Conaliteg, y Semarnat (2006). *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*. México.
- UNESCO-PNUMA (1995). "Cómo construir un programa de educación ambiental", *Programa Internacional de Educación Ambiental*, núm. 22, 3ª edición. España: Libros de la Catarata.
- Universidad de Guadalajara (2000). *Indicadores de desarrollo sustentable en México*. Archivo electrónico CD, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.
- (s/f). *Plan Institucional de Desarrollo UdeG 2002-2010*. Guadalajara: UdeG.
- (s/f). *Plan Institucional de Desarrollo CUCEA 2002-2010*. Guadalajara: CUCEA.

Fecha de recepción: Mayo 02, 2011

Fecha de aceptación: Junio 12, 2011