



**Evaluación Ambiental en el Nivel Medio Superior: El Caso de los Docentes que Imparten la Materia de Ecología**

**Adelina Espejel Rodríguez**

**Noé Santacruz García**

**Isabel Castillo Ramos**

**Cristina Ortega Mier**

**Héctor Martínez de la Fuente**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA**

**I. Introducción**

En el presente trabajo se describen los resultados de las entrevistas que se hicieron a los profesores que imparten la materia de Ecología para evaluar el papel de cambio que tienen los profesores del nivel medio superior (CBTis-CETis) para la promoción de la educación ambiental (EA) y las necesidades e intereses para llevar a cabo proyectos ambientales.

Para la realización del objetivo se elaboró una entrevista semi-estructurada y se les aplicó a los profesores que imparten la materia de Ecología en los CBTis-CETis de los estados de Puebla-Tlaxcala. Se aplicó un total de 10 entrevistas a los catedráticos, tres en el CBTis 212 de Tetla de la Solidaridad del estado de Tlaxcala, dos en el CBTis 03 de la Ciudad de Tlaxcala, dos en el CBTis 260 y tres en el CETis 104, estos dos últimos de la Ciudad de Puebla. Cabe mencionar que los profesores fueron seleccionados por los directivos, ya que ellos nos indicaron el día y la hora para llevarlas a cabo. Las entrevistas aplicadas cubren una muestra representativa ya que se cubrió el 30% del total de los profesores que imparten la materia. Después de la aplicación de las entrevistas se llevó a cabo la transcripción, descripción y análisis. El método utilizado fue el descriptivo-analítico, para indicar los resultados.



7, 8 y 9 de Octubre de 2010

El trabajo se divide en los siguientes apartados: -Introducción, -Aspectos generales de la educación ambiental -Aspectos metodológicos, -Aspectos generales de los profesores, -Aspectos generales sobre la materia de ecología, -Relación del perfil del profesor y su quehacer académico, -Actividades o acciones para promocionar la educación ambiental y -Necesidades e interés para llevar a cabo proyectos de EA.

## II. Aspectos generales de la educación ambiental

La Educación Ambiental (EA) es la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. Sus inicios se ubican normalmente a partir de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* celebrada en Estocolmo, Suecia, en junio de 1972. En la *declaración de principios* de esta reunión se plantea a la *Educación Ambiental* como una alternativa en las sociedades internacionales para promover el cuidado y conservación de la naturaleza.

Las reuniones, conferencias y congresos dieron auge para que se implementara la educación ambiental en todos los niveles educativos, en el caso de México y otros países. Asimismo se dieron diferentes concepciones sobre EA, por ejemplo, en el evento de Chosica, Perú 1976 se define como la “gestora de los procesos de cambio social, cumple un papel importante como agente fortalecedor y acelerador de dichos procesos transformadores; papel que sólo puede cumplir acabadamente si lejos de limitarse al señalamiento de los problemas con que se enfrentan los países en vías de desarrollo, apunta al esclarecimiento de sus causas y a la proposición de soluciones posibles..” En Río de Janeiro, Brasil (*Foro Global Ciudadano*), 1992, la definen “...como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente»” (González Muñoz, 1996: 28).



Las concepciones teóricas han dado pauta para que los objetivos de la EA sean: a) Contribuir a la incorporación amplia y significativa por parte de todos los sectores sociales de un nuevo campo paradigmático, que considere en cada uno de sus aspectos centrales la relación sociedad-naturaleza (De Alba, 1996), b) Lograr que los actores sociales, en forma individual o colectiva, comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural, así como del creado por el hombre, que es el resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales, c) Adquirir una conciencia ambiental, mediante los conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente (González, 1994).

### III. Aspectos Generales de los profesores

Las edades de los académicos que imparten la materia de Ecología oscilan entre 40 y 63 años de edad con una antigüedad entre 10 y 24 años, lo que indica que existe experiencia docente en los académicos que imparten clases en todos y cada uno de los CBTis. La profesión que tienen los catedráticos que imparten la materia de Ecología son: Ingeniero Químico, Técnico en Ingeniería Química, Biología, Lic. en Pedagogía en la especialidad de Agronomía, Lic. en Ciencias Naturales, Químico farmacobiologa, Médico Pediatra, Médico General y Pedagoga. Solamente tres profesores señalan que la materia que más les gusta impartir es Ecología. Los demás maestros prefieren impartir las materias que tienen más afinidad con su carrera.

El 50% de los profesores que imparten la materia tienen Maestría en: Análisis Regional, Ciencias Naturales, Pedagogía, Enseñanza de las Ciencia y Enseñanza de la Química. Es importante señalar que los profesores que entrevistamos no fueron seleccionados al azar, éstos fueron elegidos por los directivos. Por tal motivo la mayoría presenta el perfil deseado para impartir la materia, según los dirigentes. Sin embargo, la mayoría dijo que les faltaba mucho conocimiento para dar la



cátedra mencionada. También mencionaron los maestros que esta materia es impartida por Abogados, Lic. en Economía y Lic. en Ciencias Sociales.

Los docentes argumentan que la materia de Ecología no es de su especialidad, por no cubrir el perfil requerido y que no han tenido cursos de capacitación y actualización permanente a través de talleres, seminarios y diplomados que permitan al docente estar en condiciones académicas y didácticas para impartir la cátedra con los elementos curriculares que ésta exige.

Otro indicador es reflejado por el nivel formativo, en el que no fue abordado un conocimiento especializado respecto al deterioro ambiental, de tal manera que no se transmiten los conocimientos ambientales de manera adecuada didáctica y pedagógicamente. Asimismo los maestros mencionan que no logran cumplir el objetivo de la materia que es crear conciencia ambiental, lo que trae como consecuencia que los alumnos no cuiden ni hagan acciones de forma permanente para la conservación del ambiente.

#### IV. Aspectos generales sobre la materia de ecología

El objetivo de la materia es que el alumno conozca y adquiera una conciencia ambiental, partiendo de las variables orgánicas e inorgánicas y su relación entre ellas, que tengan los conocimientos básicos generales del ciclo vital de un ser vivo a través de los conocimientos científicos. Al respecto, los docentes comentan:

A la Ecología la consideran como una materia de relleno como una materia para que puedan entrar ahí las personas que ya no tienen carga académica. Esto sucede en todos los planteles del estado de Puebla (Maestra del CBTis 260).

La primera unidad es sobre conceptos fundamentales: bioma, biosfera, biotopo, la segunda unidad es la relacionada con los factores bióticos y abióticos, la tercera es sobre la contaminación. Lo más difícil de esta materia es poder concienciar a los alumnos sobre los problemas que se están viviendo en el medio ambiente, aunque no todo se puede resolver por ellos, porque se necesita el apoyo de las autoridades, pero los problemas básicos si los pueden llevar a cabo. Como sólo es un semestre,



se motivan pero cuando termina ese curso, ya no hay motivación se pierde el seguimiento (Maestra del CBTis 104).

En la materia de ecología se imparten tres unidades, la tercera es básica para que el alumno tenga un mayor conocimiento del deterioro ambiental que se está presentando a nivel nacional y estatal, en esta unidad debe comprender la importancia que tiene el cuidar nuestro ambiente y crear conciencia ambiental para que cuide su ambiente y haga acciones para su conservación (Maestra del CBTis 260).

Actualmente el plantel cuenta con cuatro profesores que imparten la materia de Ecología, aunque no todos cuentan con el perfil, esto se debe a la corrupción y los problemas internos del plantel. Esto trae como consecuencia que los alumnos no le den la importancia que se debe de dar a la materia y en especial a la Ecología que hoy en día está en crisis, pues los maestros solo le piden a los alumnos un resumen de cualquier tema sobre alguna problemática y no informan como se debe de atender a la naturaleza y cuidarla (Maestra del CBTis 03).

Los profesores no cuentan con un programa bien definido y estructurado, éste lo deberían realizar los expertos en este tema, pero no muy teórico, más bien práctico, en estos momentos se muestra poco interés por parte de los alumnos, ellos dicen: para que me quiero aprender todos esos temas si yo no voy hacer Biólogo o Médico (Maestra del CBTis 104).

La materia de ecología es impartida por maestros que no tienen el perfil, por eso tenemos graves problemas ambientales, porque cuando uno no es especialista, uno no tiene la experiencia para lograr el objetivo que persigue esta materia (Maestra del CBTis 212).

En suma, se observa que el plan curricular de la materia de Ecología es creado de forma superficial y muy general, por lo tanto no se aborda con el interés y dimensión del problema, pues en su mayoría, los académicos la imparten sin tener en cuenta la realización permanente de acciones tendientes al cuidado del medio ambiente.

Los contenidos de la materia de Ecología son teóricos y muy enfocados a los aspectos ecológicos, solamente la tercera unidad cumple con los elementos para



que los estudiantes comprendan la dimensión de la problemática ambiental que se está viviendo. Ante esto, es necesario hacerla más práctica para que el alumno innove actividades ambientales de forma voluntaria y permanente en su escuela - comunidad.

A algunos maestros se les dificulta impartir Ecología, por no tener los conocimientos ambientales bien cimentados y por no lograr el objetivo de la cátedra que es crear una conciencia ambiental en los alumnos. Los maestros mencionan que los estudiantes solo hacen actividades por una calificación, posteriormente cuando ya no cursan la materia se les olvida cuidar su ambiente, lo que indica que el propósito de la materia no se cumple con los contenidos que integran la materia y por la forma de impartirla.

En suma la materia de Ecología es impartida por profesores: a) Que no cumplen con el perfil deseado b) No han sido capacitados con cursos especializados de la materia de forma permanente, c) No es la materia que prefieran impartir y, d) La imparten porque no hay otras materias que dar.

Esto da como resultado la formación de alumnos sin actitudes y valores ambientales, por consecuencia se incrementa el deterioro ambiental. Cabe mencionar que aunque no cumplieran con el perfil los docentes, si tuvieran interés en la materia y que estuvieran preparados, serían elementos suficientes para mejorar el objetivo de la materia y para mitigar los problemas del entorno.

## V. Relación con el perfil del profesor y su quehacer académico

La mayoría de los maestros están conscientes de que no están preparados académicamente para impartir la materia de Ecología, por tal motivo consideran que es necesario que reciban cursos sobre educación ambiental para lograr un mejor desempeño en la materia. Aunque han tomado cursos, no han sido suficientes ni de la calidad esperada.

Los docentes no logran el objetivo de la materia, hacer que el alumno adquiera una conciencia ambiental, por lo tanto no realizan actividades ambientales de forma voluntaria, más bien lo hace muchas veces por una calificación. Cabe mencionar



que los estudiantes dicen que en este nivel es donde se les enseña menos aspectos sobre el cuidado del medio ambiente.

Es ineludible reestructurar la materia de Ecología ya que el catedrático no logra el objetivo de ésta, debe organizarse con menos contenidos ecológicos - teóricos y ser más práctica, con la finalidad de que el alumno realice más acciones en pro del ambiente. Es necesaria la implementación de un modelo para crear conciencia ambiental de forma metodológica.

Cuando los alumnos son motivados y sensibilizados hacia el medio ambiente, actúan de forma voluntaria y participativa para realizar acciones en pro del ambiente, sin embargo son pocos los profesores que lo logran. Ya que al finalizar el curso se nota que el discípulo es apático hacia su entorno.

Algunos maestros proponen que los cursos de Ecología deben ser permanentes y no llevar la materia en un sólo semestre, ya que se pierde el interés y la secuencia de que el alumno realice acciones ambientales. El estudiante al llegar a nivel bachillerato, debería tener una actitud diferente hacia el ambiente ya que en la primaria y secundaria llevan cursos sobre esta temática, sin embargo no demuestran tener una cultura ecológica. Esto hace pensar que deben reestructurarse las materias relacionadas con el entorno, en todos los niveles educativos con la finalidad de cambiar la actitud ambiental de los alumnos.

## VI. Actividades o acciones para promocionar la educación ambiental

Se observó en las entrevistas que algunos maestros muestran un gran interés para lograr cambios en los alumnos y ubican todos sus conocimientos y experiencia para impartir la materia de Ecología, ya que tratan de innovar y de adaptar su programa, para que los alumnos tengan mayor interés en conservar y preservar su entorno. Sin embargo, también encontramos que otros catedráticos imparten la materia tal como se indica en las secuencias didácticas.

Algunos maestros no realizan acciones ambientales sino toda la materia la imparten de forma teórica, aunque mencionan que retoman los contenidos más interesantes



para los alumnos. Cabe mencionar que la unidad que más les interesa a los alumnos es la relacionada con el impacto ambiental.

Hay maestros que hacen la materia más práctica que teórica, ya que hacen actividades para la conservación del ambiente y salen al campo para tener un panorama más amplio de su realidad; sin embargo, esto no hace que los alumnos adquieran una conciencia ambiental de forma permanente sino parcial.

Los maestros proponen a los alumnos toda una serie de actividades ambientales (ver cuadro 1); sin embargo, se observa que es de forma aislada, desorganizada y sin secuencia metodológica para lograr que los alumnos adquieran una conciencia, ya que éstos solamente realizan acciones cuando cursan la materia, posteriormente como dicen los maestros se les olvida el ambiente. Es necesario que los profesores impartan la materia de Ecología de forma congruente, lógica y metodológica con la finalidad de lograr un cambio de actitudes y valores ambientales en los estudiantes.





Tabla 1. Acciones para la implementación de la educación ambiental en los CBTis y CETis de la región Puebla-Tlaxcala

7, 8 y 9 de Octubre de 2010

ACCIONES	CBTis y CETis
Reforestación interna	212,03,260
Colocación de letreros con mensajes sobre el cuidado del medio ambiente	212
Recolección de basura en la escuela y salón	212
Forrar las libretas con las envolturas de los productos que consumen en la cafetería	212
Campañas para reciclar la basura (PET)	03,104
Elaboración de trípticos sobre el medio ambiente	03
Películas y videos ecológicos para crear conciencia positiva sobre el cuidado del medio ambiente	03
Mantenimiento de áreas verdes	104
Fomentar la investigación sobre los problemas ecológicos	104
Hacen proyectos ecológicos para presentarlos a las autoridades	104,03
Creación de un pequeño jardín botánico	260
Reciclaje de la basura	260
Campañas para el cuidado del medio ambiente	260
Los alumnos tienen que cuidar espacios específicos de las jardineras durante un semestre	260
Conferencias para los alumnos	260,212,03
Proyectos de botes de basura clasificadores	260
Concursos de proyectos ambientales entre los alumnos	260
Mantas y carteles hechos por los alumnos	260
Pláticas sobre reforestación por parte del gobierno	260
Trabajo en equipo por parte de los profesores	260
Inculcar a los alumnos el cuidado del medio ambiente y de áreas verdes	260
Proyección de películas sobre calentamiento global	03
Uso de material didáctico como microscopios	03
Elaboración de proyectos en beneficio para los alumnos	03,104
Restauración de las áreas verdes	03
Pláticas con SEMARNAT	03
Motivar a los alumnos a cuidar el medio ambiente con premios	260
Motivar a los alumnos a reutilizar la basura	260,03
Creación de un invernadero en la institución	260
Capacitar mejor a los maestros para impartir la materia de ecología	260
Hacer las clases más dinámicas	260
Buscar el apoyo de autoridades y administrativos	260
Mostrar a los alumnos situaciones reales de la ecología	104
Utilizan los medios de comunicación como TV o radio para tener un mayor conocimiento ambiental	104
Llevar a la práctica algunos temas de la materia de ecología	104
Tratar de cambiar los hábitos alimenticios de los jóvenes	104
Intercambio de material didáctico entre escuelas	104
Aplicar castigos a alumnos que dañen el medio ambiente	104
Realización de una composta en la institución por los alumnos	104
Respeto y cuidado de las plantas	212
Convivir con las diferentes especies y concientizar con ello.	212
El maestro recomienda que tiren los materiales radiactivos en un contenedor especial	212
Hacer una fosa para meter toda la materia orgánica	212
Mandar a los alumnos a localidades cercanas para crear comisiones para el cuidado del medio ambiente de dichos lugares	212



En Suma, se observó en las entrevistas que algunos maestros muestran un gran interés para lograr cambios en los alumnos y ubican todos sus conocimientos y experiencia para impartir la materia de Ecología, ya que tratan de innovar y de adaptar su programa, para que los alumnos tengan mayor interés en conservar y preservar su entorno. Sin embargo, también encontramos que otros catedráticos imparten la materia tal como se indica en las secuencias didácticas.

Algunos maestros no realizan acciones ambientales sino toda la materia la imparten de forma teórica, aunque mencionan que retoman los contenidos más interesantes para los alumnos. Cabe mencionar que la unidad que más les interesa a los alumnos es la relacionada con el impacto ambiental.

Hay maestros que hacen la materia más práctica que teórica, ya que hacen actividades para la conservación del ambiente y salen al campo para tener un panorama más amplio de su realidad; sin embargo, esto no hace que los alumnos adquieran una conciencia ambiental de forma permanente sino parcial.

## VII. Necesidades e interés para llevar a cabo proyectos de educación ambiental

### a) Intereses

Tengo el propósito de implementar un programa de recolección y separación de basura dentro del plantel, esto ya lo comenté a los directivos pero al parecer no es de su interés (Maestro del CBTis 212).

Uno de los problemas ambientales que enfrentamos en la institución es la falta de conciencia en cuanto a la basura, una de las acciones que estoy proponiendo es que no haya botes de basura en los salones, porque esto motiva al alumno a comer dentro del salón, no hay disciplina, tiran el bote y la basura se queda en el piso proyectando una mala imagen (Maestro del CBTis 212).

Hay interés y disposición para participar en proyectos sobre educación ambiental, inyectarles a los alumnos la inquietud, necesidad del cuidado del medio ambiente, llenándolos de conocimientos básicos sobre ¿Qué somos?, ¿Porqué estamos



aquí?, ¿Cómo debemos vivir y convivir con las demás especies? para que el joven busque propuestas de conservación para prevenir y mejorar el medio ambiente, así como todo el personal que labora dentro de su plantel, porque son acciones que benefician a la escuela y personalmente a cada uno como individuo; sin embargo, hace falta apoyo de los directivos (Maestro del CBTis 212).

### **b) Necesidades**

Para poder llevar a cabo proyectos ambientales no sólo se necesita tener conciencia, sino el apoyo institucional de los compañeros y el compromiso de nosotros mismos porque en ocasiones permitimos que se hagan cosas que no están bien o nosotros mismos las impulsamos (Maestro del CBTis 212).

Que las autoridades y los directivos tengan la conciencia del cuidado del medio ambiente y que apoyen a los proyectos que se implementen dentro del plantel (Maestro del CBTis 03). Las fortalezas que deberíamos tener para implementar proyectos de educación ambiental son: a) apoyo por parte de las autoridades en general del plantel, b) interés en los jóvenes y maestros en participar, c) buscar apoyo en otras instituciones o empresas, y d) que los muchachos se acerquen a los municipios para solicitar apoyo.

Las debilidades que tenemos son: a) la apatía de los profesores y trabajadores del plantel hacia el cuidado del medio ambiente, b) actitud negativa de los jóvenes para el cuidado del ambiente, c) escasa motivación, y d) la falta de economía para llevar a cabo proyectos ambientales (Maestro del CBTis 212).

Se observó que hay catedráticos que manifiestan interés por llevar a cabo proyectos de educación ambiental en su plantel, donde participen alumnos, maestros administrativos y los de servicio, con la finalidad de conservar y preservar el ambiente, incluso los proponen a los directivos para implementarlos en sus planteles. Cabe mencionar que ningún profesor mencionó que lo hace de manera formal (mediante un escrito).

En ningún plantel se encontró que estuvieran realizando un proyecto de educación ambiental bien establecido, a excepción del CETis 104 de la ciudad de Puebla, que tiene el proyecto de hidroponía, el cual fue apoyado por instituciones externas del



plantel. En este proyecto participan los alumnos. Algo que nos llamó la atención, es que los estudiantes de este plantel, son los que presentaron menos conciencia y conocimientos ambientales. Quizás porque los maestros enfocan la mayor parte de sus actividades ambientales en el proyecto mencionado.

### Consideraciones finales

El plan curricular de la materia de Ecología no se aborda con el interés y la dimensión del problema, los catedráticos la ofrecen sin tener en cuenta la realización permanente de acciones tendientes al cuidado del entorno.

Es necesario que los profesores impartan la materia de Ecología de forma congruente, lógica y metodológica con la finalidad de lograr un cambio de actitudes y valores ambientales en los estudiantes.

En general, los catedráticos tienen la intención de hacer proyectos ambientales en sus planteles; sin embargo, los problemas que existen para llevarlos a cabo en los CBTis y CETis son: a) no hay apoyo económico por parte de los directivos, b) no hay apoyo académico, administrativo y de servicios, y C) la mayor parte de los profesores no saben gestionar los diferentes tipos de proyectos ante las instancias correspondientes o instituciones gubernamentales.

### Bibliografía

- De Alba, Alicia (1996). La educación ambiental y sus objetivos. En: *La situación ambiental en México*. Coord. Rivero Serrano, Octavio; Ponciano Rodríguez, Guadalupe. México. Programa universitario de medio ambiente, UNAM. 573 pp.
- González Gaudiano (1994). Edgar. *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*. Secretaría de desarrollo social, Instituto Nacional de Ecología. México. pág. 58.
- González Gaudiano, Edgar (2007). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. Editores: UANL, IINSO, Plaza y Valdez. México. pp.233
- González Gaudiano, Edgar (2008). Educación, medio ambiente y sustentabilidad (Coord.). Siglo veintiuno editores, UANL, México. pp.236
- González Muñoz, María del Carmen (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 011, En: OEI, España, pp. 13-74