

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE PEDAGOGÍA

PROPUESTA PEDAGÓGICA:  
CURSO- TALLER SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
PARA PROFESORES DE SECUNDARIA.

**T E S I N A**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA  
P R E S E N T A:  
TANIA ESTHER VALDÉS PULIDO

ASESORA:  
LIC. MARÍA PALOMA HERNÁNDEZ OLIVA

MÉXICO, D. F.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	2
<b>CAPÍTULO I: Fundamentación del curso- taller</b>	3
I. 1 Antecedentes	3
I. 2 Fundamentos pedagógico- filosóficos que sustentan la propuesta	5
<b>CAPÍTULO II: Objetivos generales del curso- taller</b>	9
II. 1 Perfil de ingreso de los docentes aspirantes al curso- taller	12
II. 2 Perfil de egreso de los docentes cursantes del programa	13
<b>CAPÍTULO III: Metodología del curso- taller</b>	16
<b>CAPÍTULO IV: Contenidos del curso- taller</b>	20
IV.1 Selección y secuencia de los contenidos	20
IV.2 Organización de los contenidos	22
IV.3 Descripción general de los contenidos	24
IV.4 Descripción de la metodología de cada módulo	29
<b>CAPÍTULO V: La evaluación en el curso- taller</b>	53
V.1 Enfoque de la evaluación en el programa propuesto	53
V.2 Metodología para la aplicación de la evaluación en el programa	53
<b>CAPÍTULO VI: Conclusiones. Alcances y limitaciones del curso- taller propuesto</b>	57
<b>Anexo</b>	61
<b>Bibliografía</b>	63

## Introducción

En México, en la última década del siglo anterior, las discusiones en torno a la relevancia del fortalecimiento y extensión de la Educación Ambiental (EA) se tornaron más frecuentes entre diversos autores y organismos internacionales, especialmente la UNESCO. La degradación cada vez mayor del ambiente se ha convertido en un poderoso detonante de un reclamo urgente por una educación que sea capaz de concienciar a la sociedad acerca de la importancia de modificar actitudes en los patrones de consumo y en las relaciones entre los seres humanos, de manera que éstas se orienten hacia formas de vida sustentables, concientes y críticas.

De esta forma, la EA en nuestro país se ha venido desarrollando de manera muy lenta en relación con otros países de América Latina y El Caribe, como es el caso de Brasil, Venezuela y Argentina, por mencionar algunos ejemplos. Así, en México la perspectiva ambiental se ha insertado en los currículos escolares a la manera de asignatura—por ejemplo, en el caso del nivel de secundaria—lo que ha fomentado que la EA no sea concebida en toda su complejidad y potencial educativo.

Más aún, la dimensión ambiental en la educación formal se ha descuidado en otro terreno de suma importancia: la formación del profesorado. Por esta razón, y considerando las exigencias actuales que de manera oficial se les demanda a los docentes de secundaria—exigencias que tienen que ver con la adopción de metodologías novedosas de enseñanza—, en el presente trabajo se desarrolla una propuesta pedagógica que consiste en un programa para un curso de EA dirigido a profesores de dicho nivel educativo. En este sentido, se espera que la propuesta sirva de apoyo a los docentes de secundaria, ya que las modificaciones curriculares por las que actualmente atraviesa tal nivel de educación básica, reclaman nuevas metodologías de enseñanza- aprendizaje, que provocan cierta incertidumbre en el cuerpo docente por el hecho de no recibir la formación necesaria al respecto.

Así entonces, se considera que la propuesta puede contribuir a impulsar la formación de docentes desde la perspectiva ambiental, de tal manera que ellos puedan compartir dicha experiencia en su ámbito de trabajo, al estar en interacción con sus alumnos. En otras palabras, el programa para el curso aquí propuesto constituye un intento por difundir una EA integradora y crítica, que se traduzca en nuevas formas de relación entre los individuos, y entre éstos y la naturaleza.

## CAPÍTULO I. Fundamentación del curso- taller

### I.1 Antecedentes

Transcurridas más de tres décadas del surgimiento de la educación ambiental (EA) como tal en Norteamérica, Europa Occidental y Australia, parece no haber aún una idea clara acerca de su concepto, menos aun en México, en donde la EA comenzó a desarrollarse aproximadamente a finales de los años noventa, como resultado de la influencia que recibieron América Latina y El Caribe proveniente de la reforma educativa en España sobre los temas transversales,<sup>1</sup> entre los que figuraba la EA (De Mello y Heemann, 2002; García Gómez, 2000; González Gaudiano, 2000).

Sin embargo, dentro de los trabajos realizados alrededor de esta temática (González Gaudiano, 2002; Novo, 1996; De Mello y Heemann, 2000; Foladori, 2002), es posible percibir cierta concordancia al concebir la EA como un proceso formativo, metodológicamente interdisciplinario y de enfoque holístico (UNESCO, 1996). Por ejemplo, Pedro Cañal y otros (1981) elaboran una definición retomando las diferentes concepciones sobre EA que organizaciones internacionales, como la OEA y la UNESCO, emplean en sus diversas conferencias. De acuerdo con estos autores, la Educación Ambiental (EA) puede considerarse como:

“...el proceso en el curso del cual el individuo va logrando asimilar los conceptos e interiorizar las actitudes mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad, con su modo de producción, su ideología y su estructura de poder dominante, y su medio biofísico, así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado.” (Cañal *et al.*, 1985: 104)

No obstante, es necesario prestar atención al hecho de que en nuestro país la EA se ha venido desarrollando—hablando del ámbito de la educación formal—particularmente en el nivel básico del sistema educativo, descuidándose en este sentido la formación de profesores. Si bien es de reconocerse que la EA se ha trabajado en los currículos de educación básica e incluso de algunas licenciaturas del nivel superior y de posgrado<sup>2</sup>, conviene hacer hincapié en un problema sobre el que hacen mención diversos autores (González Gaudiano, 2000; Foladori, 2002; Ferrera, 2002; Reigota, 2000): el hecho de que la EA ha sido a menudo confundida (o subordinada) con el

---

<sup>1</sup> De acuerdo con Javier García Gómez (2000: 54), la reforma educativa en España comenzó a darse durante la década de los ochenta, como producto de las reflexiones que se dieron en la Conferencia de Tbilisi en 1977. A partir de dicho evento, surgió la inquietud de incorporar la dimensión ambiental al currículo escolar, de tal manera que en 1988, en el Seminario para una Estrategia de Introducción de la Educación Ambiental en el Sistema Educativo Español, se acordó: “No tratar de establecer un área de educación ambiental, sino de impregnar la totalidad de los *currícula* de los diferentes niveles educativos de una dimensión ambiental”. La Ley de Ordenación General del Sistema Educativo de España (LOGSE) adopta esta recomendación en 1990, y aunque no habla de temas “transversales” como tales, se menciona desde entonces la necesidad de incluir enseñanzas que atraviesen todas las áreas y etapas del currículo escolar. Desde entonces, diversos autores sobre EA (Lencastre, 2000; González Gaudiano, 2000; Reigota, 2000; Roth, 2000; García Gómez, 2000) se refieren a los temas transversales en tal sentido.

<sup>2</sup> Por ejemplo, en la UNAM existe la licenciatura en Biología, cuyo plan de estudios contiene algunas asignaturas que, al menos por su nombre, parecen estar orientadas hacia una perspectiva de educación ambiental. Igualmente, en el Instituto de Ecología, también perteneciente a la Universidad, se imparte una maestría en Ciencias Biológicas con esta misma orientación.

estudio de la Biología o la Ecología, con lo que se reduce la temática ambiental únicamente a los problemas relacionados con la conservación de las especies y de los espacios naturales.

Por ejemplo, acerca de esta cuestión, De Mello y Heemann (2002) comentan:

“Se percibe en el discurso oficial de la educación ambiental una visión utilitarista de la naturaleza, caracterizada por el hincapié en el conservacionismo y en la sustentabilidad, reduciendo la cuestión ambiental a un problema estrictamente ecológico.” (De Mello y Heemann, 2002: 29)

Sobre este problema llevado al plano de la formación del profesorado, ellos arguyen que, siendo así concebida la Educación Ambiental (EA):

“la fuerte demanda por la temática ambiental puede llevar a muchos profesores bien intencionados a lanzarse a prácticas que confundan la enseñanza de la ecología y la descripción de los problemas ambientales con *educación ambiental*, sin que tengan oportunidad de profundizar sus reflexiones al respecto de dichas prácticas.” (Idem)

Más aún, y paralelamente a la situación anterior, la incorporación de la temática ambiental en los currículos escolares en nuestro país se ha dado, desde sus inicios hasta la fecha, a la manera de asignatura, es decir, agregando al plan de estudios alguna materia orientada al estudio del medio ambiente (González Gaudiano, 2000). Esto último tiene que ver con un telón de fondo conformado por aquellas representaciones imperantes sobre el medio ambiente que asocian este último como el conjunto de elementos (o recursos) de la naturaleza que conforman el paisaje y/o que sirven para el sustento de la vida humana, por lo que su estudio se delega al ámbito de las ciencias naturales. Sobre este punto, cabe hacer un paréntesis sobre la concepción de medio ambiente que guarda la EA; por ejemplo, Novo (1996: 2) menciona, entre los retos que han tenido que enfrentar los estudiosos del campo de la EA, la reconceptualización sobre medio ambiente, al decir que “una ‘conquista’ [...] consistió en ampliar el concepto de medio ambiente, extendiéndolo a lo que eran no sólo los aspectos naturales sino también los aspectos sociales”.

Sin pretender restarle mérito a las aportaciones de la Ecología y la Biología al estudio del medio ambiente, la elaboración de este trabajo tiene como propósito esencial el *contribuir a la construcción de una EA más global, esto es, que no escinda el conocimiento acerca del medio ambiente, sino que propicie un diálogo entre las diferentes disciplinas (sean éstas agrupadas dentro de las ciencias sociales o en las ciencias naturales), de tal forma que la concepción sobre medio ambiente vaya adquiriendo una visión más compleja,*<sup>3</sup> es decir, que integre aspectos de la naturaleza con cuestiones culturales, históricas, económicas, etc., que sin duda no se dan de manera espontánea y aislada, sino que se interrelacionan dinámicamente para conformar un

---

<sup>3</sup> En este sentido, un ejemplo de una visión integradora puede ser la de María Novo (1996: 2), al mencionar que el medio ambiente “no es sólo un ecosistema natural (una charca, un bosque), sino que la ciudad, los sistemas económicos, etc., *también son sistemas ambientales de enorme incidencia en los impactos globales.*” *Cursivas mías.*

contexto social específico (Gómez Sollano, 2002; Orozco Fuentes, 2002; Zimmelman, 1999).

De igual forma, como ya se mencionó anteriormente, se toma en cuenta el descuido que sobre esta temática ha tenido el ámbito de la formación del profesorado, por lo que la propuesta que aquí se presenta pretende contribuir a darle mayor atención a dicho terreno educativo.

Conviene aquí detenerse un momento para puntualizar una idea acerca de la tendencia en el sistema educativo escolar a delegar el estudio de las temáticas ambientales a las ciencias naturales: si bien en lo personal apoyo la idea de incorporar la dimensión ambiental a todo el currículo escolar, tal como lo recomiendan diversos autores e instancias internacionales<sup>4</sup> como la UNESCO (1996) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI, 1997), reconozco también que este tipo de reforma aún no alcanza a nuestro país aunque ya se están aportando avances al respecto, como por ejemplo, con la metodología “por proyectos” introducida por la Reforma Integral de la Educación Secundaria (RIES) de la SEP, misma que se comenta en el apartado sobre los objetivos generales del curso- taller que aquí se propone.

## **I. 2 Fundamentos pedagógico- filosóficos que sustentan la propuesta**

El sustento filosófico en el que se apoya la elaboración de esta propuesta, se relaciona estrechamente con las aportaciones de Paulo Freire en cuanto a su noción de “diálogo con el mundo”, la cual detalla en su interesante obra *La educación como práctica de la libertad* (1969). De esta forma, el diálogo con el mundo tiene que ver con la participación activa del hombre con su entorno natural y social para así crear cultura, trascender en el tiempo y en el espacio. Este enfoque se opone a una pasividad del ser humano frente a las problemáticas de su comunidad, a la mera contemplación del mundo y, en cambio, defiende el conocimiento del entorno mediante la interacción con la naturaleza, pero, también, mediante el investigar sobre lo que acontece en el mundo; en otras palabras, “emerger” del mundo para observarlo, reflexionar acerca de éste. A partir de este “diálogo”, cada individuo puede construir una particular relación con el entorno, relación sustentada por el pensamiento y la acción críticos, reflexivos.

En otras palabras, este enfoque se relaciona con la promoción de la participación de las personas en los asuntos que afectan directamente en su contexto local, a partir del conocimiento de éste mediante la investigación, las acciones concretas y la reflexión crítica sobre la información y las acciones

---

<sup>4</sup> Un ejemplo de estas recomendaciones es la de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) en 1997, producto de las conclusiones plasmadas en el *Informe sobre el Proyecto “La Educación Ambiental en Iberoamérica en el Nivel Medio”. Balance Provisional*, documento en el que se menciona:

“La consideración de la EA como una educación en valores, muy relacionada con otras dimensiones transversales, tales como la salud, la paz, la educación del consumidor, la igualdad entre los sexos, etc., se puso de manifiesto reiteradamente [entre los países participantes], así como la evolución hacia la integración de problemas sociales, políticos y económicos. Esta amplia incorporación temática no siempre encuentra reflejo en los actuales currículos, en los que aún sigue apreciándose una mayor dedicación medioambiental en asignaturas o áreas relacionadas con las Ciencias de la Naturaleza y con la Geografía [...] *Resulta muy clara la necesidad de que dicha impregnación afecte no sólo a las materias anteriormente señaladas, sino a todas*, destacándose entre ellas el papel de algunas como la Lengua o las Matemáticas que, en general, se han sentido ajenas a estos planteamientos” (González Muñoz, 1997).  
Cursivas mías.

mismas (las propias y las de los demás). Freire considera la necesidad de “una educación que posibilite al hombre para la discusión valiente de su problemática, de su inserción en esta problemática, que lo advierta de los peligros de su tiempo para que, consciente de ellos, gane la fuerza y el valor para luchar, en lugar de ser arrastrado a la perdición de su propio ‘yo’, sometido a las prescripciones ajenas” (1969: 85).

A partir de estas ideas, la realización de este trabajo se orienta precisamente hacia el impulso a los docentes de que se involucren en las problemáticas ambientales más inmediatas a su localidad, ya que—también retomando a Freire—las grandes transformaciones comienzan desde pequeños espacios de acción para así, expandir paulatinamente su alcance. En este sentido, esta propuesta se apoya sobre la idea de la educación como un proyecto político y cultural, pues concibe al proyecto educativo como posibilidad de transformación de la realidad social a partir de acciones reflexivas y críticas con una intencionalidad.

Asimismo, esta noción de “proyecto político y cultural” se encuentra también influenciada por los planteamientos en torno a esta temática elaborados por Marcela Gómez Sollano y Bertha Orozco Fuentes (2002). Estas autoras encuentran al proceso educativo como un proyecto político-cultural en tanto que implica una intencionalidad (un *para qué*) y una direccionalidad (*hacia dónde lleva*) de los sujetos educativos para construir el potencial transformador de la educación. Hay aquí, entonces, un ideal del ser humano reflexivo, que actúa críticamente sobre su entorno socio-cultural para transmutar formas de vida injustas, impositoras y depredadoras de la armonía individuo ↔ individuo, e individuo ↔ naturaleza.

Otras aportaciones filosóficas que subyacen al programa que propongo pertenecen al pensamiento de John Dewey, puesto que él recurrentemente alude en sus obras a la importancia de que los contenidos escolares sean abordados de tal forma que los estudiantes tengan la oportunidad de vincularlos con su realidad inmediata, es decir, de “vivir” lo que se les enseña en la escuela para así construir un significado vivo a lo que se aborda en ésta.

“En una sociedad industrializada, mucho de lo que se ha de aprender se halla depositado en símbolos. Está lejos de su transmisión en actos y objetos familiares. Tal material es relativamente técnico y superficial [...] Tal material existe en un mundo propio, no asimilado a las costumbres ordinarias de pensamiento y expresión. Existe el peligro constante de que el material de la instrucción sistemática sea meramente el tema de estudio de las escuelas, aislado de los temas de las experiencias de la vida. Se está expuesto a perder de vista los intereses sociales permanentes. Adquieren gran importancia en las escuelas aquellos intereses que no se han incorporado en la estructura de la vida social, sino que siguen siendo en gran parte asuntos de información técnica expresada en símbolos. Así alcanzamos la noción ordinaria de la educación: noción que ignora su necesidad social y su identidad con toda asociación humana que afecte a la vida consciente y que la identifican con la información proporcionada sobre asuntos remotos y la transmisión de saber mediante signos verbales: la adquisición del alfabetismo.”(Dewey, 1998: 19)

En este sentido, la metodología del curso-taller que se presenta se apoya sobre dicho planteamiento de Dewey, pues se basa en la promoción de

experiencias que posibiliten a los profesores entrar en contacto con su entorno natural y social, para que desde ahí construyan un sentido propio a las problemáticas ambientales que ocurren en localidades específicas y de esta manera posean herramientas para darles solución y/o proponer alternativas. Si los contenidos del programa no se tratan de esta manera, es muy probable que se quedarán únicamente como problemas ajenos al contexto sociocultural de los docentes, por lo que no se lograrían los objetivos de concienciación que dan sentido a la propuesta.

Igualmente, al involucrarse en esta forma de trabajo, los profesores que ingresen al curso- taller estarían entrando en contacto con formas de enseñanza- aprendizaje alternativas, esto es, alejadas de la didáctica tradicional en la que el docente transmite los contenidos del programa a los alumnos, contenidos que a su vez, por el método "libresco" con que son tratados, no logran producir en los estudiantes un verdadero interés por los contenidos curriculares, minándose su potencial inquisitivo y creativo. De esta forma, es posible que los docentes adquieran elementos importantes para emplear formas de trabajo más abiertas al momento de estar frente a un grupo de estudiantes. En tal sentido, podría decirse que los beneficios que cada profesor pueda obtener del curso- taller, no impactan únicamente en su persona, sino que tienen un carácter expansivo hacia los alumnos.

En cuanto al fundamento de orden psicológico que soporta la presente propuesta, éste se encuentra en las aportaciones del enfoque constructivista desarrollado por Jean Piaget, alrededor de los años treinta del siglo pasado (Hernández Rojas, 1998: 170). De hecho, éste ha sido el modelo psicológico que se ha considerado mayormente compatible con los fundamentos filosóficos de la Educación Ambiental (EA), de acuerdo con instancias internacionales como la UNESCO (UNESCO, 1996) y con algunos autores mexicanos que se han dado a la tarea de evaluar programas de educación ambiental en nuestro país, como es el trabajo realizado por Alicia de Alba y Édgar González Gaudiano (1997).

Conuerdo con las recomendaciones de estos trabajos, puesto que el curso- taller que propongo se centra, como se menciona al inicio, en promover una Educación Ambiental (EA) más compleja y crítica dentro del ámbito de la formación del profesorado en el nivel de secundaria, lo cual implica entrar en contacto con las representaciones que los docentes poseen acerca de la temática ambiental, para que a partir de éstas tengan la oportunidad de reconstruirlas hacia un nivel superior, esto es, más complejo.

Por ejemplo, recordando las funciones básicas del desarrollo cognitivo estudiadas por Piaget, éstas tienen que ver con una serie de *acciones* que el individuo realiza en su proceso de conocimiento del entorno, de manera que el proceso de *acomodación* implica la reorganización de los esquemas previos del sujeto cuando éste se enfrenta hacia nuevos objetos de conocimiento (Piaget, 1974). De esta manera, se produce una transformación en la estructura cognitiva del individuo, en la cual tanto éste como el objeto de conocimiento son transformados, pues la relación entre éstos no es unidireccional, sino interdependiente (S↔O).

“Toda conducta es asimilación de lo dado a esquemas anteriores (con y a diferentes grados de dificultad), es decir, para que un nuevo objeto pueda ser asimilado es necesario que exista en el sujeto un esquema de acción capaz de incluir este nuevo objeto, y toda conducta es al mismo tiempo acomodación de estos esquemas a la situación actual, es decir, que el sujeto debe modificarse en función de las características particulares del objeto a incorporar (Piaget, 1974: 147)”

De la misma forma, en el curso- taller sobre EA los docentes tienen un papel activo y preponderante en la construcción del conocimiento, pues a partir de elementos teóricos, epistemológicos, metodológicos y éticos que el curso provee, ellos clarifican y replantean sus representaciones acerca del ambiente y de su relación con éste. Esto, a su vez, posibilita un cambio de actitudes con respecto a la interrelación con el entorno, pues—retomando la reseña sobre el enfoque piagetiano de Hernández Rojas—“hay esquemas y estructuras que intervienen directamente en la regulación de las interacciones del sujeto con la realidad y, a su vez, sirven como marcos asimiladores a través de los cuales se incorpora la nueva interacción, producto de las interacciones S- O” (1998: 179).

Así entonces, puede resumirse este aspecto enfatizando el carácter fundamentalmente epistemológico del constructivismo (aunque ligado desde su naturaleza a la psicología), dado que su problema esencial es la construcción del conocimiento en los seres humanos y la incorporación de éste en determinadas acciones. El programa que aquí se presenta gira en torno a la misma cuestión, enfocándose en una dimensión ambiental, en la que el objeto de conocimiento no es únicamente la naturaleza, sino también otras formas de vida y de pensamiento.<sup>5</sup> En resumen, puede afirmarse que los objetivos que delinean el programa abarcan no únicamente el ámbito de los conocimientos sobre hechos y teorías, sino que también tienen una dimensión actitudinal y una referente a las habilidades. En el siguiente capítulo se desarrollan tales objetivos.

---

<sup>5</sup> Nuevamente, conviene recalcar en este punto que la naturaleza y otras formas de vida no están siendo concebidas como “objetos” en el sentido de ser manipuladas y/o contempladas por el sujeto que conoce, sino en el sentido de *objetos de conocimiento* que, desde el enfoque constructivista, influyen y modifican la estructura cognoscitiva del individuo y éste, reelaborando su pensamiento, igualmente interfiere y modifica su realidad social y natural.

## CAPÍTULO II. Objetivos generales del curso- taller

A partir del marco descrito, se propone aquí el programa para un curso- taller sobre Educación Ambiental (EA) dirigido a profesores. El propósito de encaminarlo hacia la formación docente se refuerza por la idea de que los profesores tienen un enorme peso en el proceso de formación de los estudiantes, sin dejar por ello de tomar en cuenta otros factores también importantes que influyen en dicho proceso, como son la situación económica que viven los alumnos, su familia, su historia de vida, etc. Asimismo, el programa se dirige tanto a profesores en formación, como a aquéllos que se encuentran en ejercicio de la profesión.

A partir de lo anterior se desprenden los objetivos generales que orientan el programa que se presenta, mismos que, como se mencionó anteriormente, abarcan tres ámbitos: a) conocimientos, b) habilidades y c) actitudes. Así entonces, surge la inquietud por acercar a los docentes al campo de la EA, de tal forma que **a) comprendan cuáles son los diferentes planteamientos teóricos, epistemológicos y metodológicos que se han elaborado en torno a la temática.** A partir de esto, se pretende que los profesores, al desarrollar su práctica profesional, compartan con sus alumnos aquellas experiencias desarrolladas en el curso- taller aquí propuesto, de manera que los estudiantes vayan construyendo un panorama más amplio acerca de la temática ambiental, de gran importancia en el contexto social actual. Ligada a este punto se encuentra la *comunicación de experiencias entre colegas*, la cual se considera enriquecedora al fomentar la cooperación y el diálogo interdisciplinario; por ello, el que los profesores **b) comuniquen experiencias entre sí y con otras personas de su localidad, ya sea de manera oral o escrita**, constituye un objetivo recurrente y, por lo tanto, una práctica que será nodal en la dirección del curso- taller.

Asimismo, con el fin de delimitar el campo de acción, el programa sobre EA se enfoca hacia profesores del nivel de secundaria del Distrito Federal, específicamente de la zona noreste de la ciudad, en el municipio Nezahualcóyotl, Estado de México. Además de un intento por delimitar la población a la que se dirige la propuesta, la idea de enfocar ésta a una delegación específica surge del reconocimiento de la especificidad que caracteriza a cada docente, interactuando en ésta factores como el nivel socioeconómico, la zona en la que viven y en la que se encuentra su lugar de trabajo, edad, sexo, años de experiencia docente, entre otros (Sandoval, 2000). Asimismo, elegí el municipio Nezahualcóyotl por ser la zona donde vivo, por lo que las problemáticas ambientales que ésta enfrenta, así como la necesidad de una cultura ambiental reflexiva por parte de las personas que ahí residimos, constituyen situaciones que impactan en mi vida cotidiana, por lo que me es posible reconocerlas y consecuentemente, actuar para contribuir a modificarlas.

Además, el curso- taller está pensado como una herramienta de apoyo a los docentes de este nivel, ya que se encuentran cercanos a poner en práctica la reciente reforma al plan de estudios de secundaria, por lo que gran parte del profesorado se encuentra desorientado en cuanto a cómo desarrollar

en el aula la propuesta metodológica para la enseñanza de la línea curricular denominada Ciencia y Tecnología<sup>1</sup> propuesta por la Reforma Integral para la Educación Secundaria (RIES) de la SEP (SEP, 2005). Dicha línea curricular es foco de interés para la elaboración de este curso- taller, pues es la que estudia de manera más específica los problemas ambientales aunque, como ya mencioné anteriormente, el abordar la temática ambiental sólo en ciertas asignaturas o áreas del currículo escolar no constituye la mejor manera de impulsar esta perspectiva en las escuelas, puesto que se tiende a quebrar el diálogo interdisciplinario para el estudio de los problemas del ambiente, realizándose así un análisis limitado del mismo.

La SEP, dentro de los documentos referentes a los nuevos programas de cada una de las asignaturas del plan de estudios, propone que la temática ambiental sea abordada particularmente en la línea curricular arriba mencionada, con una metodología a base de *proyectos* (SEP, 2005: 23- 27). Estos proyectos tienen que ver con la facilitación, por parte de los profesores hacia los estudiantes, de experiencias reales que promuevan el contacto de los alumnos con la naturaleza, al mismo tiempo que estas experiencias puedan ser integradas con los conocimientos provenientes de las disciplinas estudiadas en clase. De esta forma, en el nuevo programa de estudios de la SEP para la asignatura de Ciencia y Tecnología, se señala:

“Promover en los alumnos la participación activa en los procesos de construcción y reconstrucción de conocimientos, demanda en principio docentes que se constituyen a sí mismos como educadores de adolescentes que guían un proceso de enseñanza a través de situaciones problemáticas que sean de interés para los estudiantes y cognitivamente cercanas. El profesor habrá de abandonar la práctica expositiva y asumirse como guía que asiste a sus alumnos y fomenta su autonomía, que despierta en ellos la inquietud por investigar y encontrar diversas respuestas. Esto es, el profesor habrá de crear las condiciones para que el aprendizaje se consolide como un proceso de mejora continua, que fomente la autonomía de los estudiantes e incorpore al proceso de aprendizaje aspectos relacionados con la diversidad e interculturalidad: formas de pensar y contextos problemáticos o aplicativos. Asimismo, su papel lo coloca en situación de promover el interés por el cuidado del ambiente, el gusto por el conocimiento científico y tecnológico, así como la valoración de otras formas de construir conocimiento acerca de la naturaleza y los procesos tecnológicos” (2005: 26).

Asimismo, de acuerdo con dicho programa, se busca que los proyectos promuevan en los alumnos la investigación y el estudio multidisciplinario de temáticas ambientales particulares, en lugar de parcelar el conocimiento en asignaturas aisladas unas de las otras, como se había venido haciendo desde la creación de dicho nivel educativo (Sandoval, 2000).

Debido a su carácter novedoso, esta metodología “por proyectos” ha desconcertado a la mayoría de los docentes encargados de impartir las materias correspondientes a la línea de Ciencia y Tecnología, puesto que no han recibido una preparación previa para ello. Esta situación se refleja en la

---

<sup>1</sup> Esta línea, de acuerdo con el documento consultado, abarca particularmente las asignaturas de Física, Biología, Química, y relaciona todas éstas con el estudio de la Tecnología. Por ello, esta propuesta se dirige especialmente a los profesores de tales asignaturas, aunque ello no supone cerrarle la oportunidad de incorporarse a éste a los docentes de otras materias que se encuentren interesados en acercarse a la perspectiva ambiental como un proceso de formación pertinente y continuo.

información que obtuve al aplicar un cuestionario<sup>2</sup> en tres secundarias públicas ubicadas en la zona noreste de la ciudad de México, en el municipio Nezahualcóyotl.

El objetivo fundamental del cuestionario fue conocer las expectativas de los docentes participantes en cuanto a sus necesidades de formación, específicamente respecto a su interés en el campo de la Educación Ambiental, los contenidos que consideran debería abarcar un curso- taller sobre dicho campo y sus limitaciones principales para incorporarse a este último. Los profesores participantes en el cuestionario fueron seleccionados al azar, aunque sí fue un criterio importante el que fueran profesores frente a grupo y realizaran su labor en secundarias públicas, ya que éstas son las que atienden a mayor número de alumnos, además de que son mayoría dentro de la zona elegida.

De tal forma, al aplicar el cuestionario en las tres secundarias que visité, no elegí docentes de acuerdo con la materia que impartían, sino que éstos tuvieron igual oportunidad de contestar el instrumento. Sin embargo, cabe acentuar que en los tres casos, sólo accedieron a responder el cuestionario los profesores del área de Ciencias Físicas, en particular los de Biología, Física y Química, pues los de otras asignaturas prefirieron no participar, tras argumentar no tener conocimiento del tema, aun cuando ello no fue un requisito.

Por otra parte, entre las características principales del grupo participante, se encuentra su edad, sexo y antigüedad docente. De esta forma, de los 16 docentes que respondieron al cuestionario—los cuales impartían en alguno de los tres grados de secundaria o simultáneamente en todos éstos—, 11 corresponden al sexo femenino; en cuanto a la edad, la mayoría oscilaban entre los 35 y los 45 años; asimismo, la mayoría tenía de entre 10 a 20 años de experiencia docente.

La información arrojada por las respuestas de los docentes resultó particularmente valiosa para la realización del programa. Particularmente, en cuanto a la nueva metodología por proyectos es posible ubicar testimonios que denotan cierta incertidumbre con respecto a las nuevas disposiciones para la enseñanza. Así, una de las preguntas del cuestionario fue: “Tomando en cuenta la Reforma en proceso a la educación secundaria (la cual plantea la necesidad de renovar la metodología tradicional de enseñanza- aprendizaje), ¿considera importante que se impartan cursos de formación sobre Educación Ambiental dirigidos a profesores de secundaria? ¿Por qué?”. Algunas de las respuestas fueron:<sup>3</sup>

“Sí porque esta es una materia opcional para la cual no existe un programa de estudios, lo cual compromete al profesor a buscar su propia bibliografía y recursos de trabajo.” (Ma. Biología/ 1).

---

<sup>2</sup> El formato del cuestionario, con todas las preguntas que éste abordó, se incluye al final de este trabajo, en el apartado de Anexos.

<sup>3</sup> Las claves que aparecen al final de cada testimonio proporcionado por los docentes participantes, se refieren a los siguientes aspectos: Ma./ Mo. (maestra o maestro), enseguida aparece el nombre de la asignatura que imparte y le sigue el año (grado) que atiende.

“Sí, es importante para transmitir de la mejor manera una enseñanza para el cuidado del medio ambiente y sus recursos a través de las metodologías propias para ello.” (Ma. Adolescencia y desarrollo/ 3).

“Necesitamos aprender técnicas para enseñar a los alumnos sobre los diversos temas del programa para que el aprendizaje sea significativo.” (Ma. Química, Física, Matemáticas/ 2 y 3).

De esta forma, el curso- taller que presento se basa en dicha forma de trabajo, de tal forma que los profesores **c) integren los conocimientos y experiencias de su campo disciplinario en torno a un proyecto colectivo encaminado al contacto con conflictos ambientales de su comunidad y a la participación en la solución de los mismos**, y así puedan incorporar y trasladar dicha práctica en su ámbito de trabajo, es decir, con los alumnos. Esto implica una oportunidad para que los profesores construyan una particular relación con su entorno, de tal forma que propongan alternativas de acción, como producto de una concienciación sobre la problemática ambiental así como de la explicitación y reconstrucción de sus representaciones sociales y valores, y de sus propios saberes y experiencias como docentes.

Cabe agregar que también se pretende que cuando los profesores hayan concluido el curso- taller, éste haya brindado elementos importantes para fomentar en los docentes la formación permanente sobre la base de la perspectiva ambiental, aportando herramientas que promuevan la participación activa y crítica de los docentes en las cuestiones ambientales de su comunidad.

## **II. 1 Perfil de ingreso de los docentes aspirantes al curso- taller**

Pueden integrarse en el curso- taller los docentes del nivel de secundaria que se encuentren interesados en acercarse a perspectivas educativas alternativas, como lo es la Educación Ambiental, para integrar los nuevos aprendizajes en su práctica profesional. En este sentido, la propuesta se encuentra abierta no sólo a los profesores que hayan concluido su formación inicial (Normal Superior o carrera universitaria), sino también para los futuros docentes que se encuentren estudiando el nivel superior.

Considerando la metodología interdisciplinaria sobre la que se apoya el curso- taller, no es forzoso que los aspirantes al mismo cuenten con una preparación previa o formación inicial en temas ambientales (como puede ser el caso, por ejemplo, de profesores especializados en biología, geografía o ecología). Por el contrario, este programa está pensado para integrar diversos campos disciplinarios en torno al análisis de temáticas ambientales; esto en concordancia con el ya mencionado propósito fundamental de construir y expandir una concepción sobre el medio ambiente que no refuerce dicotomías Hombre- Naturaleza; ciencias naturales- ciencias sociales; conocimiento científico- sentido común; etc. Por ello, el curso- taller está dedicado también a los profesores del área de las ciencias sociales y humanas, como pueden ser los de Formación Cívica y Ética, Español, Historia y aun los encargados de la formación artística y tecnológica (profesores de talleres).

No obstante, dado el enfoque holístico y la metodología interdisciplinaria del programa, hay valores morales y actitudes que se tornan fundamentales para su puesta en práctica, pues sin éstos, los fundamentos epistemológicos y metodológicos que le dan soporte se verían en su totalidad contradichos. Estas actitudes y valores son: disponibilidad de cooperación (trabajo en equipo); disponibilidad de tiempo para la realización de las visitas de campo; apertura de pensamiento (disposición para incorporar a la propia otras formas de pensar); tolerancia (entendida como el respeto a otras formas de vida y de pensamiento distintas a las propias).

Entre las habilidades académicas requeridas para los objetivos del curso, se encuentra el hábito por la lectura y por la búsqueda de información sobre temas/ problemas específicos (investigación); asimismo, se requiere de los docentes la capacidad para modificar su horario de rutina, sobre todo los días que correspondan al curso- taller (en el capítulo sobre Metodología del curso- taller se detallan los días correspondientes a cada sesión).

## II. 2 Perfil de egreso

Dentro del enfoque de la propuesta, el perfil de egreso es considerado como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que un determinado programa de estudios de una institución específica proporcionará a quienes cursen el mismo (Glazman, 2001; Díaz- Barriga *et al.*, 1996).

De esta forma, en cuanto a los *conocimientos*, los docentes egresados del curso- taller conocerán diferentes planteamientos teóricos, metodológicos y epistemológicos en torno a la cuestión acerca de lo que es la EA, con lo que podrán elaborar una noción propia sobre ésta. Igualmente, los docentes sabrán acerca de la historia del surgimiento de la EA, a partir de la revisión de bibliografía al respecto. Relacionado con este punto, tendrán también un panorama acerca de los diferentes planteamientos dentro del movimiento ecologista, con lo que ubicarán la relación de éste con la aparición de la EA. Los profesores también habrán adquirido información acerca de la noción de desarrollo sustentable, la cual es nodal dentro de la temática ambiental.

Asimismo, el curso- taller permitirá a los profesores conocer las representaciones sociales<sup>4</sup> sobre medio ambiente prevalecientes en una localidad urbana específica, lo que los impulsará a reflexionar sobre la relación e impacto de dichas representaciones en las acciones de los individuos sobre el medio ambiente.

---

<sup>4</sup> De acuerdo con Molfi (2000: 37) citando a Moscovici (1978), las representaciones sociales son "conjuntos de conceptos, afirmaciones y explicaciones [...] La representación es una modalidad del conocimiento particular que tiene como función la elaboración de conductas y la comunicación entre individuos". Jodelet (1989), citado también por Molfi, sostiene que "La representación social es una forma de conocimiento, socialmente elaborado y participativo, con una visión práctica y convergente para la construcción de una realidad común a un conjunto social". Azevedo (1999), citado por Da Silva (2002: 24), afirma que "una representación social [...] es fragmentada y parcial; tiene que ver con las visiones del mundo, con las ideologías, con el sentido común, con la divulgación de las ideas, con el conocimiento. Las representaciones sociales circulan, comunican cómo se ve una temática determinada y reflejan un concepto sociohistórico cultural en el cual se inscribe el sujeto. *Son susceptibles de ser modificadas, de volverse más elaboradas, más sofisticadas.*" *Cursivas mías.*

En lo que se refiere a las *habilidades*, éstas pueden dividirse en dos planos estrechamente ligados: el epistemológico y el metodológico. En este caso, el plano epistemológico se refiere a las habilidades relacionadas con la construcción del conocimiento, y el metodológico se vincula con la forma en que dicha construcción se aplica en situaciones determinadas. En el nivel epistemológico, los profesores habrán adquirido elementos que les permitan construir un pensamiento multirrelacional, es decir, no unidireccional (causa → efecto), como producto del análisis de planteamientos en torno al estudio de la complejidad en la construcción del conocimiento. Con esto, construirán su propia noción acerca del equilibrio inestable, es decir no estático, de los fenómenos sociales y naturales (equilibrio ↔ desequilibrio).

De igual forma, habrán elaborado su propia relación de conocimiento con el entorno, esto es, su papel con respecto al conocimiento de su realidad sociocultural, como resultado del análisis sobre diferentes enfoques en cuanto a la relación sujeto- objeto de conocimiento. Los docentes también sabrán entretejer sus saberes cotidianos<sup>5</sup> con el conocimiento especializado de su campo disciplinario, difuminando la escisión entre conocimiento científico/ conocimiento subjetivo (sentido común), retroalimentándose ambos tipos de saber.

En el ámbito metodológico, los profesores habrán logrado integrar sus conocimientos y habilidades con la búsqueda de información sobre problemas y/o situaciones específicas, reflexionando y analizando sobre posibles soluciones, llevando a la práctica sus propuestas (investigación- acción). Esto a su vez tiene que ver con la reconstrucción continua de su pensamiento, reconstrucción que habrán ejercitado durante el curso- taller mediante el constante diálogo e intercambio de experiencias entre sí y con otras personas de su localidad, y que los impulsará a elaborar una visión crítica e interdisciplinaria sobre el estudio de cualquier aspecto de la realidad sociocultural. Además, los docentes habrán labrado un “puente” entre la acción y el intelecto como resultado del contacto directo con problemáticas ambientales específicas cerca de su localidad, y de su análisis y aportación de soluciones a éstas.

Todas estas herramientas impulsan a los profesores a difundir una cultura ambiental crítica, colaborando con su comunidad y promoviendo en ésta la toma de decisiones y la participación activa en la solución de los conflictos

---

<sup>5</sup> La expresión “saberes” ha sido abordada por diferentes autores (Gimeno, 1999; Mercado 1991, 2001) para nombrar aquellos conocimientos y habilidades que los individuos construyen como parte de la interacción en su entorno cotidiano. Este tipo de conocimiento funge como herramienta básica para desenvolverse en las situaciones diversas de la vida cotidiana. Por ejemplo, Gimeno Sacristán (1999) desarrolla ampliamente esta cuestión y la ubica como aquel conocimiento que no por estar presente en los sujetos, significa que éstos son plenamente conscientes de su estructura; sin embargo, los saberes tienen un peso fundamental en las acciones de los sujetos en relación con su entorno. Así, Gimeno Sacristán afirma que los saberes son

“unas teorías que suponen importantes conocimientos, sólo que por lo general no son del tipo de los que contienen las disciplinas científicas. Es el *conocimiento tácito* o las *teorías implícitas* [...] La investigación en ciencias sociales ha avanzado conceptos, además de los de *sentido común* y de *pensamiento tácito*, como los de *teorías de la vida cotidiana*, *teorías implícitas*, *teorías subjetivas*, *teorías de la acción*, *filosofía intuitiva* [...] como formas de categorizar el conocimiento que, sin tener las características del saber propio de la ciencia, tienen sin embargo funciones importantes en la acción de los sujetos y en la vida social” (1999: 129). *Cursivas en la obra original.*

ambientales por los que estén atravesando, dando a conocer por diferentes vías (artículos en revistas, diálogo con otras personas, informes, etc.) los resultados de estas experiencias.

En lo que respecta a las habilidades de orden académico, los profesores habrán alcanzado un mayor perfeccionamiento de su comunicación oral y escrita; ello como resultado del constante diálogo durante el curso- taller entre colegas y con personas de una localidad urbana en torno a diferentes tópicos, y a la ejercitación de su lenguaje escrito como reflejo de la elaboración de ensayos, en los que incorporan su saber y experiencia como docentes.

En lo que se refiere a las *actitudes* de los egresados del programa, éstas tienen que ver con los valores morales subyacentes a todo proyecto educativo. De esta forma, los docentes habrán construido un proyecto ético particular en su relación con el medio, reflejo del análisis y reconstrucción de sus propias representaciones acerca del medio ambiente, así como de la participación activa en problemáticas ambientales de su localidad.

Dicho proyecto ético no es estático, sino que los profesores podrán reconstruirlo continuamente a raíz de haber ejercitado a lo largo del curso-taller la reflexión en torno a los valores que sustentan las políticas ambientales en nuestro país. Esto último se relaciona estrechamente con el análisis que durante el curso se lleva a cabo acerca de diferentes concepciones filosóficas acerca de la vida en el planeta (p. ej. planteamientos antropocentristas, ecocentristas, etc.).

Además, como parte de su proyecto ético particular, los docentes habrán clarificado y pulido su noción acerca de la responsabilidad sobre el ambiente, dado el análisis en torno a esta cuestión en las problemáticas ambientales abordadas en el curso y a su participación en la solución de algunas de éstas.

### **CAPÍTULO III. Metodología del curso- taller**

Los contenidos abordados en el programa se organizan en módulos, cada uno de los cuales gira en torno a una problemática/ interrogante particular. La idea de organizar el curso- taller con base en módulos es con la finalidad de que cada una de las situaciones abordadas en cada bloque sea tratada desde múltiples enfoques, esto es, apoyándose en las aportaciones de disciplinas como Historia, Ecología, Biología, Psicología, Geografía, Filosofía, Ética, etc. En otras palabras—y como ya se había mencionado—la metodología del curso adopta un enfoque holístico, en concordancia con lo planteado por la UNESCO en 1996 sobre los fundamentos básicos de la EA, al apuntar que ésta “adopta un enfoque holístico, relacionando todas las materias: ciencias naturales, sociales y humanas, incluyendo las artes.” (UNESCO- PNUMA, 1996). De la misma manera, la organización modular del curso obedece, tal como se plantea en la fundamentación del mismo, a la búsqueda de la integración del conocimiento en lugar de su parcelación por asignaturas, con miras a lograr una plena significación de lo aprendido y a fomentar el diálogo entre el saber cotidiano de los maestros y el conocimiento especializado (Gimeno, 1986: 181).

El curso- taller consta de cuatro módulos, con duración de un mes cada uno. Asimismo, cada bloque, además de abarcar un conjunto de contenidos relacionados con una temática específica (misma que le da nombre a cada bloque), se corresponde con un proyecto particular. El proyecto de cada módulo constituye una oportunidad para que los profesores integren a éste los temas abordados en clase, así como sus saberes y experiencias en su campo disciplinario. La organización horaria del curso es sin duda un aspecto nada sencillo de resolver, dado que el tiempo es una de las principales limitaciones que los profesores de secundaria encuentran al momento de querer involucrarse en otras actividades fuera de su lugar y horario de trabajo frente a grupo (Quiroz, 1992). Un ejemplo que ilustra esta situación es el hecho de que nueve de los dieciséis profesores que participaron en la encuesta realizada, argumentan que el tiempo es una limitante de gran peso en sus necesidades de formación y actualización. De esta forma, un profesor menciona que “el tiempo y el lugar” son dos limitaciones importantes para tomar cursos de actualización y formación. (Mo. Geografía de México/ 2). Igualmente, una profesora responde que estaría interesada en tomar un curso sobre Educación Ambiental, “siempre y cuando esté en un horario de labores” (Ma. Geografía de México, Historia/ 1 y 3).

Tomando en consideración estas afirmaciones, el curso- taller que presento puede realizarse en un horario sabatino, ya que cada profesor tiene diferentes horarios frente a grupo dado que las secundarias públicas ofrecen servicios tanto en turno matutino como en vespertino. De esta forma, la duración de cada sesión se piensa de cuatro horas, ya que se intenta respetar la diversidad de ocupaciones que los docentes tienen que atender aun los fines de semana, tales como dedicar tiempo a sus hijos, a su pareja, a realizar alguna actividad recreativa, a planear sus clases, etc. Sin embargo, conviene prever que, en el caso de las sesiones dedicadas a las salidas de campo, éstas pueden extenderse por lo que, para evitar lo mayormente posible esta

situación, las salidas que abarca el programa están pensadas para ser realizadas dentro de la zona hacia la que se dirige esta propuesta.

La duración de cada sesión resulta suficiente considerando que la organización de los contenidos del curso- taller se ha pretendido hacer lo menos saturada posible, toda vez que la sobrecarga de contenidos curriculares es y ha sido un enorme problema en el sistema educativo para lograr aprendizajes realmente significativos en los estudiantes (SEP, 2005; Bourdieu y Gros, 1990: 20- 25; Diaz Barriga, 1996).

“Reducir la extensión y ver las dificultades de un programa no significa disminuir su nivel. Por el contrario, una reducción que opere con discernimiento debe hacer posible la elevación del nivel, en la medida, y en la medida solamente, en que dicha reducción permita trabajar menos tiempo pero mejor, al reemplazar el aprendizaje pasivo por la lectura activa—ya sea que se trate de libros o apoyos audiovisuales—por la discusión o bien por el ejercicio práctico, y dar así lugar a la creatividad y al espíritu de invención.” (Bourdieu y Gros, 1990: 20).

*Metodología de los proyectos.* En cuanto a la distribución del trabajo con los proyectos, es de suma importancia aclarar que, dado que cada módulo abarca un proyecto, las visitas de campo abarcarían máximo una sesión de las cuatro que le corresponden a cada bloque; esto con la finalidad de que al inicio de cada bloque—después de su correspondiente sesión introductoria—se realice la visita de campo que le corresponde para así dedicar las siguientes sesiones al análisis de la visita realizada,<sup>1</sup> y conjuntar así la experiencia con las lecturas propuestas para cada tema, los conocimientos y experiencias de los docentes y la investigación que ellos realicen sobre los temas del programa.<sup>2</sup>

De esta manera, se busca que toda la producción de nuevos conocimientos que los docentes construyan durante el curso- taller sea documentada por cada uno de ellos a manera de ensayos, mismos que conformarían la biblioteca del curso y que incluso podrían publicarse más adelante en revistas sobre educación, enriqueciendo la bibliografía acerca de experiencias en programas de educación ambiental en México, la cual se encuentra aún escasa.

En lo que se refiere al contenido de los proyectos, es preciso agregar que éstos han sido seleccionados con el propósito de mantener una estrecha vinculación entre sí y en relación con los temas. Para tal fin, cada proyecto constituye una parte de un “mega proyecto”; esto quiere decir que en cada bloque los profesores trabajarán una fracción de lo que al final—en el cuarto módulo—será un proyecto de mayor impacto social que los anteriores que conformaron el curso. De esta forma, los proyectos poseen una integración vertical o *secuencia* (Taba, 1974; Díaz- Barriga *et al.*, 1996; Gimeno, 1986; Tyler, 1982; Diaz Barriga, 1996).

---

<sup>1</sup> Excepto en el cuarto módulo, en el que la visita se realiza después de las dos primeras sesiones (véase apartado sobre *Metodología de los módulos y los proyectos*).

<sup>2</sup> Volviendo a la situación del tiempo, es importante puntualizar que el número de sesiones que se dediquen a las visitas de campo en un mismo módulo, dependerá en gran parte del grado de coordinación que exista entre los asesores del curso y los docentes; así, a mayor desorganización en una visita, mayor número de ocasiones (no excediendo de cuatro sesiones) habrá que regresar a la localidad en cuestión para completar la información necesaria para la realización del proyecto.

El “mega proyecto” que el programa aborda no es estático, sino que varía de acuerdo con la selección del lugar a visitar realizada por los docentes<sup>3</sup> que se integren al curso- taller. De esta forma, el lugar que decidan visitar será el mismo durante todo el programa, siendo las actividades y los temas en torno a dicha visita los aspectos que cambian, de tal manera que en el primer módulo las actividades ligadas a la salida de campo tendrán menor impacto social, aumentando éste según el módulo que le sigue. En este sentido, los proyectos de cada módulo permiten también retroalimentar los temas que los conforman, ya que no se encuentran desvinculados de éstos y así los profesores pueden elaborar interrelaciones entre lo “teórico” y lo “práctico”. Es así como los proyectos también se encuentran integrados horizontalmente (*integración*).<sup>4</sup>

*Personal que imparte el curso- taller.* Las personas que imparten el programa son especialistas en el ámbito de la Educación Ambiental (EA), es decir, aquellos profesionales que hayan cursado algún posgrado o especialidad relacionado con dicho campo. De este modo quienes imparten el curso- taller pueden haber cursado la licenciatura en Pedagogía, por ejemplo, y haberse especializado en la dimensión ambiental.

El curso- taller se encuentra dirigido por dos personas, a quienes denomino “asesores”. Esto es con la intención de que uno de los asesores se encuentre mayormente capacitado en el ámbito teórico- epistemológico- metodológico de la EA, mientras que otro sea quien apoye en los temas sobre el medio biogeofísico de nuestro país (características naturales), el cual es un aspecto imprescindible para un abordaje integrador de la EA. Así entonces, el curso también puede ser impartido por profesionales en el ámbito de las denominadas ciencias naturales (biología, geografía, ecología), esto es, que cuenten con un posgrado o especialidad en tal campo. Sin embargo, esto no quiere decir que se descarte la idea de que el segundo asesor se encuentre especializado más bien en algún ámbito de las ciencias sociales (historia, ética, antropología), conocimiento también indispensable para una visión interdisciplinaria de la dimensión ambiental. Esto alude a que es indistinto el campo de las ciencias en el que estén especializados los asesores que apoyen al que se encuentre capacitado en EA, puesto que el trabajo interdisciplinario depende en gran parte de la cooperación para tal fin de los docentes que se integren al curso- taller.

---

<sup>3</sup> Aún cuando los miembros del curso- taller están en libertad de elegir el lugar a visitar, conviene que el campo de alternativas no sea ilimitado, sino que—a fin de que sea mayormente posible el cumplimiento de las finalidades del programa—los lugares a elegir constituyan espacios en donde se den problemáticas que impacten conjuntamente el entorno biofísico y social, como consecuencia de las prácticas que ahí se desarrollan; es el caso, por ejemplo, de las fábricas (de cualquier producto), de las plantas purificadoras de agua, de las madererías o de proyectos de urbanización que se estén llevando a cabo a costa de espacios naturales (bosques, lagos).

<sup>4</sup> De acuerdo con Tyler (1982: 86- 88), “*Continuidad* se refiere a la reiteración vertical de los elementos principales del currículo [...] es el principal factor de una organización efectiva. La *secuencia* se relaciona con la anterior, pero llega más lejos: enfatiza la idea de que cada experiencia sucesiva se funde sobre la precedente, pero avanza en ancho y en profundidad de las materias que abarca. *Integración* se refiere a la relación horizontal de las actividades del currículo para ayudar al estudiante a lograr un concepto unificado.”

Además, es importante resaltar el papel que desempeñan los asesores en el programa. Se eligió el término “asesores” debido precisamente a que su función no es la de una autoridad que posee todo el conocimiento y que por ello considera ignorantes a los demás miembros. Muy al contrario, los asesores fungen como “guías” dentro del curso- taller, en el sentido de que su labor esencial es, claro está, ofrecer una base conceptual- metodológica acerca de los temas ambientales, pero más allá y más importante que lo anterior, está la función de encauzar las aportaciones de los profesores a fin de que no se pierdan los puntos centrales sobre los cuales giran los diálogos desarrollados en las sesiones. En otras palabras, los asesores promueven el diálogo entre los docentes para fomentar así la cooperación interdisciplinaria entre éstos.

“Nadie sabe todo. Nadie ignora todo. La absolutización de la ignorancia, además de ser la manifestación de una conciencia ingenua de la ignorancia y del saber, es el instrumento del que se sirve la conciencia dominadora para arrastrar a los llamados ‘incultos’, los ‘absolutamente ignorantes’ que ‘incapaces de dirigirse’, necesitan de la ‘orientación’, de la ‘dirección’ de la ‘conducción’ de los que se consideran a sí mismos ‘cultos y superiores’” (Freire, 1969).

En este sentido, los asesores del curso- taller no constituyen la única y última fuente de conocimientos, puesto que estos últimos son construidos con la ineludible participación de los docentes, quienes también proporcionan elementos importantes para construir una base teórica- metodológica de lo ambiental, producto de los conocimientos, saberes y experiencias desde su campo disciplinario y experiencia docente.

## CAPÍTULO IV. Contenidos del curso- taller

### IV. 1 Selección y secuencia de los contenidos

Es importante enfatizar la idea de que el presente programa no pretende ser una imposición soberbia sobre los profesores, sino proveer a éstos de un espacio para la discusión, reflexión y actuación en torno a problemas específicos, para que así ellos puedan aportar propuestas al programa de modo que éste se adecue lo más posible a sus necesidades de formación y a su horario. Retomando a Bourdieu y Gros:

“El programa no es un código imperativo. Debe funcionar como una guía para el profesor y los alumnos—y los padres—, quienes deben encontrar en él una exposición clara de los objetivos y de las exigencias del nivel de la enseñanza que se considera [...] Por ello, el programa debe acompañarse de una exposición de motivos donde se indique la ‘filosofía’ que lo inspiró, los objetivos perseguidos, las suposiciones y las condiciones de su puesta en marcha...” (Bourdieu y Gros, 1990: 22).

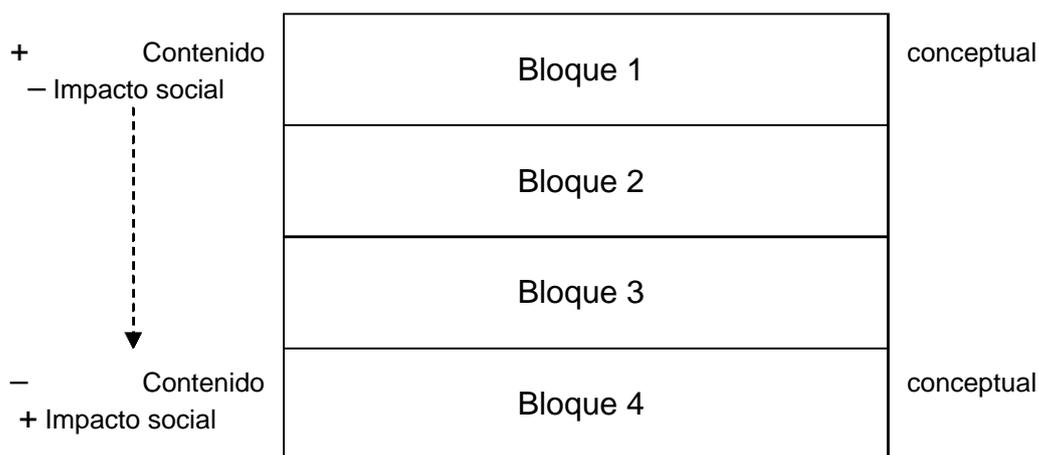
Concordando con la frase anterior, se considera también necesario comunicar las fuentes que orientaron la selección de los contenidos, ya que los que engloba esta propuesta obviamente no abarcan toda la gama de posibilidades de abordaje de un curso sobre Educación Ambiental. Así entonces, la elección de los contenidos respondió a la revisión de una serie de artículos y libros que tratan sobre las experiencias de elaboración de programas dentro de la dimensión ambiental, todas éstas realizadas en América Latina. Igualmente, fueron tomados muy en cuenta los artículos sobre este tema de Édgar González Gaudiano, quien es asesor del Secretario de Educación Pública en temas de educación ambiental y para el desarrollo sustentable, con lo que se intentó que los temas no se alejaran demasiado de la realidad institucional de nuestro país. También se revisaron documentos oficiales de carácter internacional que detallan los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la EA,<sup>1</sup> los cuales son resultado de diversas conferencias que se han realizado en las últimas tres décadas acerca de la temática ambiental, como la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo (1972), el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado (1975), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente—PNUMA (1975), la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental (1977), la Conferencia de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro (1992) y conocida como “Río 92”, y el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental llevado a cabo en Guadalajara, México (1997). Todos los documentos surgidos de las reuniones anteriores son parte fundamental de la estructura filosófica y epistemológica de la EA, por lo que su lectura es indispensable dentro de la dimensión ambiental.

---

<sup>1</sup> Los documentos son: *Declaración de Estocolmo* (1972), *La Carta de Belgrado* (1975), *Declaración de Tbilisi* (1977); como parte del Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO- PNUMA, dos documentos que son: *Educación Ambiental: programa para profesores e inspectores de ciencias sociales de enseñanza media* (Muthoka et al., 1996) y *Plan de estudios para la formación de futuros profesores en educación ambiental* (Lahiry et al., 1996); *Río 92 y Agenda 21* (1992), Documento del II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental: *Conclusiones. Profesionalización de los educadores ambientales* (González Gaudiano, y Guillén Rodríguez, 1997) y Documento en red de la Revista Iberoamericana de Educación (OEI, núm. 11 serie Educación Ambiental): *Informe sobre el Proyecto “La Educación Ambiental en Iberoamérica en el Nivel Medio”*. Balance Provisional (González Muñoz, 1997).

Igualmente, considerando el cuestionario aplicado a profesores de secundaria, fueron tomadas en cuenta las opiniones de los docentes acerca de la EA y de los temas que consideraron debe contener un curso sobre este campo. De hecho, sus respuestas fueron un importante detonante para incluir la temática sobre las representaciones sociales, ya que se detectó que la gran mayoría de los docentes mantiene una concepción “naturalista”<sup>2</sup> (Reigota, 2000; González Gaudio 2000; Ferrera, 2002) acerca del medio ambiente y por lo tanto de la EA, por lo que el curso- taller se encamina también a tratar de reconstruir hacia una forma más compleja dichas representaciones.

En cuanto a la secuencia de cada módulo, éstos fueron acomodados de acuerdo a su nivel de aplicación en acciones específicas; en otras palabras, el primer bloque aborda en su mayoría temas de nivel puramente conceptual, al igual que su proyecto correspondiente, que aunque incluye una visita de campo, el análisis sobre ésta gira en torno a las concepciones/representaciones sobre medio ambiente prevalecientes en una determinada zona urbana. A partir del primer módulo, los subsiguientes van profundizando en el ámbito ético subyacente a toda problemática ambiental, al mismo tiempo que se avanza en la posibilidad de impacto social en los proyectos de tal forma que en el último bloque, los temas se relacionan con cuestiones de aplicación práctica sobre la temática ambiental (política ambiental, instituciones) y las cuestiones éticas que les dan sustento, al mismo tiempo que el proyecto final es una conjunción de los proyectos anteriores, el cual apunta hacia el impulso a la participación de las personas de la localidad urbana visitada en la solución de los problemas ambientales que ésta enfrenta. En forma de esquema, la secuencia de los módulos se desarrolla en el siguiente orden:



<sup>2</sup> Ferrera Da Silva (2002: 25) menciona—retomando a Reigota—que la representación “naturalista”, “evidencia elementos naturales, englobando aspectos físico- químicos, el aire, los otros seres vivos (fauna y flora)”. En el caso de los profesores participantes en la encuesta, ejemplos de este tipo de concepción sobre el ambiente son aquéllas que lo describen como “el espacio físico vital donde nos desarrollamos los seres vivos e interactuamos entre sí” (Mo. Física/ 3); “la región donde interactuamos con la naturaleza, la región donde vivimos” (Ma. Química, Física, Matemáticas/ 2 y 3); “todo lo que nos rodea: suelo, agua, aire y lo que habita e interactúa en él” (Mo. Geografía/ 1 y2).

Algo importante de señalar es que el esquema anterior no se refiere a que el último módulo o bloque no posee una base conceptual, sino más bien a que ésta logra entrelazarse de una manera más estrecha con el proyecto, debido a los temas acerca de la política ambiental y de las instituciones gubernamentales y ONG en nuestro país; en otras palabras, al final del curso-taller, la idea es que la escisión entre “lo teórico” y “lo práctico” se pierda, de manera que se conjunten ambos ámbitos en un proyecto común de impacto social.

Igualmente, es preciso especificar que todos los módulos abordan el tema sobre la relación entre moral y medio ambiente, con el fin de que éste sea relacionado con los demás tópicos de cada bloque a la vez que se avance en profundidad acerca de dicha relación a lo largo del programa. Otro aspecto a destacar es el hecho de que los bloques 3 y 4 abordan los tópicos sobre las características naturales de México y de alcance global (atmósfera, los ecosistemas como sistemas abiertos, etc.), y las problemáticas ambientales de nuestro país y aquéllas de impacto global,<sup>3</sup> de tal forma que estos temas proporcionen elementos para contextualizar las experiencias que se obtengan en la zona visitadas e impulsen a los docentes a informarse y consecuentemente reflexionar acerca de posibles soluciones a los conflictos ambientales detectados en la localidad visitada, todo ello desde una visión multidimensional.

#### IV. 2 Organización de los contenidos

A continuación se presenta un cuadro concentrado sobre los módulos que conforman el curso- taller, incluyendo los tópicos y el nombre del proyecto que le corresponde a cada bloque. Más adelante se realiza una descripción general de los contenidos de cada módulo.<sup>4</sup>

<b>Módulo/ Duración</b>	<b>Tópicos</b>	<b>Proyecto<sup>5</sup></b>

<sup>3</sup> En estos temas sobre las problemáticas ambientales y características naturales de México y globales, los profesores podrán discutir en cada bloque el o los problemas ambientales que deseen abordar, así como las características biogeofísicas nacionales y globales en las que deseen profundizar, con el fin de otorgarles un papel activo en la conformación del programa. Con este mismo propósito, es importante señalar que los docentes también podrán consultar la bibliografía que ellos prefieran acerca de cada tema, además de la sugerida en el programa.

<sup>4</sup> Retomando el trabajo de Díaz Barriga, se intentó que cada módulo no se convirtiera en un recubrimiento superficial de una organización fragmentaria del curso, sino que cada uno de éstos realmente sea un “objeto de transformación”, en el sentido en que lo menciona este autor citando a R. Serrano, es decir como “un problema de la realidad, que se toma como tal, en su totalidad y como proceso, para explicarlo por la vía de la acción sobre él” (Serrano, 1981 citado en Díaz Barriga, 1996: 29).

<sup>5</sup> Los proyectos serán mayormente detallados en el apartado correspondiente a la descripción de la metodología de cada módulo; en esta sección son sólo mencionados.

<p><b>1. ¿Qué entendemos por EA y medio ambiente? / un mes (16 horas)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es EA? Historia de la EA y perspectivas en torno a ésta</li> <li>- ¿Qué es Desarrollo Sustentable? Evolución del concepto y debate en torno al mismo</li> <li>- Diversas perspectivas dentro del movimiento ecologista</li> <li>- Las representaciones sociales en la dimensión ambiental</li> <li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li> </ul>	<p>Visita a una localidad en el medio urbano. Análisis de las representaciones sociales</p>
<p><b>2. ¿Cómo pensamos la relación entre el ser humano y el medio ambiente? / un mes (16 horas)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tradiciones en la filosofía de la ciencia (problemática sobre la relación de conocimiento entre S- O)</li> <li>- Pensamiento complejo. Perspectivas epistemológicas alternativas</li> <li>- Interrelaciones entre saber científico y saber cotidiano</li> <li>- Antropocentrismo/ ecocentrismo (aspectos éticos y epistemológicos subyacentes)</li> <li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li> </ul>	<p>Visita a una localidad urbana. Análisis del proceso productivo en dicha localidad</p>
<p><b>3. ¿Cómo impactan las concepciones (representaciones) acerca del medio ambiente en las acciones de los individuos hacia éste? / un mes (16 horas)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noción de responsabilidad y sus diferentes niveles: individual, regional, nacional y global</li> <li>- Problemas ambientales en México y de impacto global</li> <li>- Características naturales en México y de alcance global</li> <li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li> </ul>	<p>Visita a una localidad urbana. Análisis de la problemática ambiental de la localidad visitada</p>
<p><b>4. ¿Qué relación existe entre nuestros valores y nuestra participación en problemáticas ambientales de nuestra región? / un mes (16 horas)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política ambiental en México (valores subyacentes en ésta)</li> <li>- Instituciones gubernamentales y ONG dedicadas a la protección del ambiente en nuestro país</li> <li>- Problemas ambientales en México y de impacto global</li> <li>- Características naturales en México y de alcance global</li> <li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li> </ul>	<p>Visita e interacción con la comunidad urbana ya visitada (proyecto educativo con fines de concienciación e impulso a la participación de la comunidad en la solución de los problemas ambientales de la localidad)</p>

### IV. 3 Descripción general de los contenidos

#### *Módulo 1. ¿Qué entendemos por EA y medio ambiente?*

Como su nombre puede sugerir, los temas de este bloque giran en torno al desvelamiento de las diferentes representaciones sociales<sup>6</sup> acerca del medio ambiente y de la EA que prevalecen en los docentes y en las personas de una determinada región del medio urbano, ya que este último es el referente más inmediato de los profesores de secundaria del Distrito Federal, a quienes se dirige primordialmente este curso- taller (con fines de delimitación). De esta forma, el módulo inicia con el abordaje de lo que es la EA y la noción de desarrollo sustentable ligada a ésta para que, a partir de ambas nociones, los docentes puedan incorporarlas dentro de los diversos enfoques dentro del movimiento ecologista, pues es desde dicho movimiento que la EA encuentra su razón de ser, además de que el tener un panorama sobre las diferentes formas de concebir el medio ambiente es de suma utilidad como marco de referencia para entrar en el tema de las representaciones sociales, ya que este tópico será también telón de fondo durante el programa, pues incorpora aspectos de orden psicológico, ético, social y cultural (Jiménez, 1997). El tema aborda la necesidad de que los individuos desvelemos aquellas representaciones que subyacen a nuestras prácticas, a modo de reflexionar y deconstruir aquéllas que resulten limitadas y que por lo tanto, orienten desde ese mismo enfoque nuestras prácticas.

Igualmente, en este módulo los docentes tienen la oportunidad de realizar una visita a una localidad en la ciudad, misma que ellos eligen. Después de realizar las actividades correspondientes a dicha visita, los profesores integran los datos obtenidos con los tópicos ya abordados, realizando un análisis interdisciplinario sobre dicha información. Esto último se complementa con el hecho de que en el último tema del bloque se engloban los temas desde una perspectiva de las relaciones entre moral y medio ambiente, desde la cual se analizan los valores implícitos en las concepciones sobre el ambiente encontradas durante la visita, incluyendo en dicho análisis las de los propios docentes.

#### *Módulo 2. ¿Cómo pensamos la relación entre el ser humano y el medio ambiente?*

Este bloque se centra fundamentalmente en los planteamientos epistemológicos que dan sustento a las diversas concepciones sobre medio ambiente abordadas en el módulo anterior. Para ello, se analizan las dos tradiciones principales dentro de la filosofía de la ciencia (De Alba, 1990; Mardones, 1992): la de la explicación (*Erklären*) y la de la comprensión (*Verstehen*), ya que ambas posibilitan adquirir un panorama sobre la evolución

---

<sup>6</sup> Hay autores que prefieren el término "representaciones mentales", como Gimeno Sacristán (1999) y Jiménez Silva (1997). El significado no cambia entre una y otra expresión, puesto que ambas denotan el proceso de construcción de dichos esquemas, que implica tanto la actividad del individuo (subjetividad), como el entorno sociocultural con el que interactúa (socialización). Así por ejemplo, Jiménez Silva da cuenta de los dos sentidos que implica el hablar de representaciones, al mencionar que "en el tema de 'lo ambiental' se encuentra comprometida tanto una subjetividad existente como una por construir. Esta subjetividad implica una forma singular de concebir el mundo y el ser humano; concepción en la que vemos jugarse, en una articulación sumamente compleja, tanto determinantes socio- económico-ideológicos, como psicológicos" (1999: 28).

histórica de dos formas distintas de construir el conocimiento. De tal forma, al analizar las corrientes epistemológicas que surgen de ambas tradiciones, como es el positivismo y la hermenéutica, los docentes reflexionan acerca de la concepción de la relación sujeto- objeto que se encuentra tácitamente en las respuestas obtenidas en el cuestionario aplicado en el módulo 1, así como en sus propias representaciones sobre el entorno.

Ligado a dicho análisis, se realiza otra salida, nuevamente al lugar visitado en el módulo 1 pero con distintos propósitos (véase apartado sobre descripción de la metodología de los módulos y los proyectos). Los datos que se obtengan de esta visita son comparados desde diferentes dimensiones (ética, epistemológica, geográfica, cultural) con el análisis realizado en el módulo anterior.

Del diálogo que hasta entonces se ha procurado entre el conocimiento especializado y el “saber cotidiano” (proveniente de los cuestionarios y/o entrevistas realizados), se da la pauta para entrar en el tema de las relaciones entre el saber científico y el saber cotidiano en el que, a partir de la lectura de trabajos que tratan sobre el tema, se aborda la noción de conocimiento como un proceso de construcción que como tal, incorpora y va depurando saberes de lo más espontáneos e inconscientes, hasta transformarlos en elementos reflexivos y críticos de pensamiento y acción, producto de su comunicación (diálogo) con otras formas de pensar.

Las relaciones entre moral y medio ambiente son nuevamente abordadas, esta vez integrando los nuevos elementos obtenidos del proyecto y de los tópicos del módulo, analizando los valores que sustentan las representaciones sobre el ambiente encontradas en el lugar visitado, realizando dicho análisis otra vez desde sus diversas dimensiones. Dentro de este mismo nivel de análisis, se revisan trabajos sobre el tipo de valores y relaciones de conocimiento que orientan determinadas formas de concebir el ambiente y la relación del ser humano con éste (antropocentrismo/ ecocentrismo). Igualmente, este tema, como todos los demás del bloque, tiene que ver con formas determinadas de concebir la relación con el conocimiento, por lo que funge como base para abordar el tema sobre algunos planteamientos epistemológicos de reciente aparición, como es el de Morin (Mardones, 1992) cuyo enfoque es conocido como “pensamiento complejo” o “teoría de la complejidad”. Este tipo de perspectivas son consideradas como “formas alternativas” de concebir la relación del hombre con la naturaleza, en donde el razonamiento lineal (causa- efecto) no tiene lugar (Morin, 1986; Capra, 2003).

### *Módulo 3. ¿Cómo impactan las concepciones (representaciones) acerca del medio ambiente en las acciones de los individuos hacia éste?*

Este módulo, tal como puede apreciarse en el cuadro concentrado sobre los contenidos del curso- taller, posee una menor carga de temas en comparación con los dos anteriores. Sin embargo, esta reducción de tópicos es compensada por su mayor grado de concretización hacia situaciones reales específicas; por ello, a partir de este bloque y en el que le sigue, se incorpora el

tema referente a las características naturales (es decir, biogeofísicas) de México y de alcance global (composición atmosférica, ciclo hidrológico, intercambio de energía, etc.), así como el tópico sobre problemáticas ambientales de nuestro país y de impacto global. De este modo, los docentes pueden contextualizar las problemáticas ambientales de la zona visitada complementando la información obtenida de la visita con las características naturales y conflictos ambientales de nuestro país y globales, pues los profesores eligen qué problemáticas desean abordar en estos dos temas.<sup>7</sup>

De la misma forma, el bloque hace mayor énfasis en la dimensión ética de la perspectiva ambiental, con la intención de dar un mayor impulso a los profesores en la construcción de un proyecto ético en relación con su medio. Así, el tema sobre la noción de responsabilidad y sus diferentes niveles se encamina hacia su ubicación en los distintos discursos sobre las temáticas ambientales, incluyendo en este análisis los diversos materiales revisados en los módulos anteriores. De esta forma, el eje vertebral de este módulo es la clarificación y análisis de las representaciones de los profesores acerca de la relación con su ambiente socio- natural, aspecto que se trabaja a lo largo del curso- taller, con la diferencia de que en este bloque la acentuación en este punto es mayor, ya que se parte de la idea de que para tal momento del programa, los docentes habrán construido una base teórica y epistemológico- metodológica que les permita ahondar en sus reflexiones en cuanto a sus concepciones en torno al ambiente, sin necesidad de saturar el módulo con otros temas.

Partiendo de la base anterior, y tal y como se mencionó en el apartado sobre la secuencia de los contenidos, el proyecto correspondiente a este nivel abarca los dos proyectos anteriores, ahondando en el nivel de intervención social por parte de los docentes en la localidad visitada en los módulos precedentes. De esta forma, la menor cantidad de tópicos en el bloque permite profundizar en el análisis de la problemática que aborda el proyecto pero, al mismo tiempo, los temas de los módulos 1 y 2 no se tornan superfluos, ya que su abordaje resulta imprescindible en el desarrollo del proyecto correspondiente al tercer bloque, integrándose al mismo tiempo nuevos elementos de análisis, los cuales corresponden a las temáticas de este módulo arriba descritas.

#### *Módulo 4. ¿Qué relación existe entre nuestros valores y nuestra participación en problemáticas ambientales de nuestra región?*

El eje que articula este módulo es, como su nombre lo indica, la profundización en la reflexión en torno a los valores que sustentan las representaciones sociales de los docentes en cuanto al medio ambiente, las cuales en el bloque anterior habrán sido analizadas a profundidad. De esta forma, los contenidos que componen el bloque 4 pretenden ofrecer elementos que permitan a los docentes construir un “puente” entre el ámbito teórico- epistemológico y lo “subjetivo” (representaciones, valores) por un lado, y las acciones orientadas hacia prácticas ambientales específicas, por el otro. Por

---

<sup>7</sup> En la sección sobre la bibliografía sugerida para este módulo se proponen algunos materiales de lectura que pueden resultar interesantes para ambos temas; no obstante, de acuerdo con las sugerencias de los docentes, los materiales bibliográficos pueden ser otros.

esta razón, el tema sobre la política ambiental en México y los valores que la sustentan se centra en la evolución histórica que en nuestro país ha caracterizado la planificación y puesta en marcha de determinados programas gubernamentales y leyes encaminados hacia la protección del ambiente, de acuerdo con los modelos de desarrollo que se han aplicado a partir de la década de los ochenta del siglo pasado hasta nuestros días, pues es éste el período de tiempo en que se acentuó en México la preocupación por el deterioro ecológico en el ámbito de la política ambiental (Simonian, 1999). Asimismo, el tema aborda algunos enfoques que orientan las políticas ambientales actuales.

Estrechamente ligado a esta cuestión, este módulo también aborda una descripción general sobre la historia, función social y programas que caracterizan a las instituciones gubernamentales en México dedicadas, en uno u otro aspecto, a la protección del ambiente para el desarrollo sustentable,<sup>8</sup> así como la revisión de algunas de las regulaciones legislativas en materia ambiental más relevantes en nuestro país, entre éstas la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). Al contar con este panorama, los docentes reflexionan acerca de los valores que orientan dichas políticas y regulaciones legislativas—retomando los materiales revisados y las discusiones desarrolladas a lo largo del curso—al mismo tiempo que analizan su viabilidad desde el enfoque del desarrollo sustentable, igualmente abordado durante el curso-taller. De la misma manera se estudian diferentes organizaciones no gubernamentales (ONG), cuya exploración permite realizar contrastes entre los propósitos y prácticas de ambos tipos de instancias.

Vuelven a retomarse los temas sobre las características naturales y las problemáticas ambientales tanto en México como de alcance global, en los que los docentes pueden elegir entre abordar problemas ambientales no analizados en el bloque anterior, o bien ahondar en alguno (o algunos) ya tratados, así como profundizar en algún aspecto del entorno biogeofísico de nuestro país (suelo, aire, sistemas hídricos, etc.) ya mencionado—o no— en el módulo precedente. De esta forma, estas dos temáticas pueden ser integradas en el tema anteriormente descrito, ya que las instancias gubernamentales y las ONG orientan sus acciones hacia la resolución de problemas ambientales específicos. El tema sobre la relación entre moral y medio ambiente también se aborda desde la perspectiva de análisis que recorre a los demás contenidos del bloque, es decir, la relación entre ciertos tipos de prácticas de los seres humanos entre sí y con la naturaleza, y los valores que sustentan dichas

---

<sup>8</sup> Básicamente, las instancias gubernamentales que se abordan son: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)—dentro de ésta, específicamente el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), que es un subdepartamento de dicha secretaría, encaminado a dirigir y fomentar programas educativos orientados a la capacitación para el desarrollo sostenible en diferentes ámbitos de servicios—; Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), SEDUE, SEDESOL, CONAFOR, CNA, SAGARPA e INE. Todas estas dependencias están a cargo del control de programas de enorme peso tanto en el ámbito social como natural. En el bloque no se abordan todas las instituciones gubernamentales con el fin de ahondar en el análisis de algunos de sus programas, mismos que los docentes eligen de acuerdo a su interés en los mismos.

En cuanto a las ONG, el bloque aborda el caso de Greenpeace México, Amnistía Internacional, World Wildlife Fund México y Fundación para el Desarrollo Sustentable. Obviamente, éstas no constituyen la totalidad de ONG en nuestro país, pero en este trabajo se han elegido por ser quizá las más conocidas, además de que, desde mi perspectiva, conjugan en sus propuestas problemáticas ecológicas y sociales.

prácticas (en este sentido, sobra decir que el tema sobre las representaciones sociales se encuentra implícito en todos los contenidos del módulo).

En conjunto, los temas del bloque se desarrollan de tal modo que fomentan su aplicación en una problemática real, ya que en este módulo, el proyecto que le corresponde es una suma de los tres anteriores, siendo mayor su alcance social. En este proyecto, se realiza nuevamente una visita al lugar frecuentado en los bloques anteriores y los docentes, conjuntando todo aquello construido a lo largo del curso, realizan una labor educativa entre los residentes de dicho lugar, encaminada a la concienciación de dicho grupo sobre la relevancia de su participación en la solución de problemáticas ambientales de su localidad, y en el intercambio de alternativas para hacer frente a éstas. Para ello, la información relacionada con las instituciones gubernamentales y las ONG, al igual que la vinculada con las problemáticas ambientales propias del país, resulta de suma importancia para que los habitantes de la localidad visitada conozcan cuáles son sus oportunidades de intervención en interacción con las ONG y las autoridades gubernamentales correspondientes.

#### IV. 4 Descripción de la metodología de los módulos y los proyectos

##### Módulo 1. ¿Qué entendemos por EA y medio ambiente?

Temas	Proyecto
<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué es EA? Historia de la EA y perspectivas en torno a ésta</li><li>- ¿Qué es Desarrollo Sustentable? Evolución del concepto y debate en torno al mismo</li><li>- Diversas perspectivas dentro del movimiento ecologista</li><li>- Las representaciones sociales en la dimensión ambiental</li><li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li></ul>	Visita a una localidad en el medio urbano <sup>9</sup>
<p>Objetivos. El módulo está diseñado con el propósito de que los profesores:<sup>10</sup></p> <p><b>Conocimientos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. comprendan a qué se refiere el término Educación Ambiental y la concepción sobre el medio ambiente que enmarca dicha perspectiva así como los diferentes enfoques en torno a la misma, y el debate en torno a la noción de Desarrollo Sustentable.</li><li>2. comprendan la relación de la temática sobre las representaciones sociales en el ámbito de la EA, así como la relación de dicho campo con las diferentes perspectivas dentro del movimiento ecologista.</li></ol> <p><b>Habilidades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. elaboren, cada uno, ensayos en los que desarrollen las conclusiones discutidas conjuntamente respecto a los temas y actividades del módulo.</li></ol> <p><b>Actitudes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. promuevan los valores implícitos en las concepciones acerca del medio ambiente que sustentan las personas de la localidad visitada.</li><li>5. clarifiquen sus propias representaciones acerca del medio ambiente, así como los valores subyacentes en éstas y en las que sostienen las personas de la localidad visitada.</li></ol>	

*Descripción del proyecto (procedimiento).* Éste se lleva a cabo después de la primera sesión del módulo y ocupa máximo una sesión de las cuatro\* que conforman el bloque.

<sup>9</sup> En este proyecto los profesores no podrán elegir su escuela de trabajo, pues cada docente proviene de distintos lugares de trabajo y la idea esencial es que todos participen en la misma visita y pueda facilitarse el análisis y la reflexión en torno a ésta.

<sup>10</sup> Los objetivos de cada módulo no se consideran, desde el enfoque de esta propuesta, como conjuntos de conductas observables cuyo cumplimiento determina la calidad del aprendizaje, sino como lineamientos generales que distinguen un módulo de otro. En otras palabras, no se considera que los objetivos requieran ser la única fuente de valoración de los logros obtenidos por los integrantes del curso durante el desarrollo del mismo.

1. Los docentes eligen una localidad urbana que les interese y estén en posibilidades de visitar *en conjunto*, de preferencia que se encuentre cerca de la zona donde ejercen su profesión docente o del lugar donde viven (municipio Nezahualcóyotl). El lugar a visitar puede ser, por ejemplo, alguna compañía o empresa que realice actividades productivas de impacto ecológico y social, como puede ser una productora de alimentos, una planta purificadora de agua o una maderería.
2. Aplican a los empleados del lugar elegido un cuestionario que aborde la interrogante que da nombre al módulo, además de otras relacionadas con información general (sexo, edad, actividad profesional además de la principal), de carácter socioeconómico (salario que perciben), y de carácter histórico- cultural (historia de la empresa/ compañía—tiempo que lleva construida en dicha localidad, situaciones que dieron origen a su aparición, filosofía de la empresa—eventos que se realizan dentro de la compañía y en la zona en que ésta se encuentra—convivios, festivales, fiestas, etc., y la razón por la que éstos se llevan a cabo).
3. A la par de obtener dicha información, los docentes analizan y registran por escrito sus observaciones acerca de aspectos físicos del entorno en que se localiza el lugar visitado (áreas verdes, higiene de la zona, escuelas aledañas, distribución de las viviendas circundantes, etc.)
4. Después de haber reunido la información suficiente<sup>11</sup>, analizan conjuntamente ésta a la par de los tópicos que se vayan abordando en las sesiones.<sup>12</sup> Algunas cuestiones que pueden ser abordadas son:
  - ¿Qué tipo de representaciones sociales sobre el medio ambiente son las que prevalecen en las respuestas obtenidas?
  - ¿Qué diferencias y similitudes pueden encontrarse entre las representaciones de los empleados y las de los directivos (patrones)?
  - ¿Qué aspectos socioeconómicos, culturales, geográficos e históricos pueden influir en la construcción de tales representaciones?
  - ¿Qué valores morales y antivalores se encuentran implícitos en tales representaciones?
5. Los docentes, así como los asesores, registran por escrito sus apreciaciones en cuanto a la experiencia desarrollada durante el bloque, de modo que cada uno de los miembros del taller vaya elaborando *ensayos* para conformar la “biblioteca del curso”. Es importante que en

---

\* Como ya se mencionó anteriormente, es probable que las sesiones dedicadas a las salidas de campo se extiendan más de cuatro horas (sobre todo las salidas de los módulos siguientes), por lo que es importante que exista disposición por parte de todos los integrantes del curso para adecuar sus horarios para la realización de las visitas.

<sup>11</sup> Dentro de la información obtenida, se encontrarán también las respuestas de los docentes al cuestionario elaborado, ya que ellos también lo contestarán al inicio del curso, es decir, en la primera sesión.

<sup>12</sup> Conviene reiterar en este punto que los docentes pueden consultar otras fuentes de información además de las sugeridas en el taller. De hecho, ésta es una actividad nodal para lograr así una forma de trabajo basada en la investigación- acción.

sus registros anoten sus conclusiones sobre el análisis realizado para que puedan, si así lo desean, intercambiar sus ensayos entre sus colegas. *Los ensayos que los docentes elaboren constituyen un elemento imprescindible para la realización de la evaluación del curso y del trabajo de reflexión de los profesores* (véase capítulo sobre *Evaluación* para conocer con detalle el enfoque y la metodología empleados en este curso sobre dicho aspecto).

Material sugerido: para la aplicación de los cuestionarios, puede ser que se requiera aplicarlos en forma de entrevista, para lo cual puede resultar indispensable llevar una grabadora portátil, de manera que la información se torne más amplia y los “aplicadores” del cuestionario o las personas entrevistadas no encuentren presión por tener que anotar las respuestas en forma apresurada.

*Metodología de trabajo del módulo.* Los asesores de curso estarán presentes en todas las sesiones del bloque, incluyendo la visita, con el fin de fungir como guías en el desarrollo del módulo.

- En la primera sesión, los docentes, con ayuda de los asesores, elaboran un cuestionario que incluya la pregunta que le da nombre al módulo, procediendo a responderlo. Pueden incluirse otras preguntas referentes, por ejemplo, a los problemas ambientales locales y globales que más les preocupan, las acciones que desarrollan para contribuir a su solución, de qué manera consideran que se relacionan dichos conflictos ambientales con otros ámbitos (cultural, económico, ético, histórico), etc.

- Las discusiones en torno a la visita y a los temas del módulo se realizan dentro de las instalaciones en donde se lleva a cabo el curso; sin embargo, los docentes son libres de entablar diálogos con las personas de la localidad que hayan elegido, siendo ésta una oportunidad importante para reunir información más completa sobre las representaciones de dicha fracción de población.

- Los diálogos realizados entre los docentes en torno a los temas y a la información recabada en la visita, requieren sustentarse sobre una visión interdisciplinaria; esto quiere decir que es importante que los asesores y los profesores no se centren sobre un sólo enfoque en el abordaje de los tópicos. Un ejemplo de esto podría ser que el análisis de las respuestas del cuestionario se limitara a realizar un conteo estadístico sobre la frecuencia de determinadas respuestas sin ahondar en aspectos socioeconómicos, culturales, geográficos, éticos, etc., que pudieran influir en las respuestas recabadas.<sup>13</sup> Para evitar tal situación, los asesores promueven el intercambio de enfoques.

---

<sup>13</sup> Otro ejemplo puede extraerse de Jiménez Silva, cuando comenta sobre el problema de algunos libros de texto de secundaria (del ciclo 1985- 86) que abordan únicamente desde una visión técnica el problema de la contaminación del aire. Así, la autora dice: “En relación con las soluciones los textos plantean algunas. Éstas giran predominantemente en torno a la técnica; se habla de la disminución de la cantidad de plomo en la gasolina, del uso de plantas purificadoras y de tornos de enfriamiento y para el futuro sobre la fabricación de vehículos eléctricos. Se está de acuerdo en que la técnica tiene gran incidencia en el problema [pero] al dejar fuera los factores de orden social, económico y político, se pierde de vista que la situación actual en el campo ambiental, tanto a nivel individual, regional y global, es la expresión de múltiples relaciones y determinaciones [...] Al no contemplar los factores estructurales y estructurantes de la problemática, los contenidos no hablan de la necesidad de combatir patrones de consumo, de convivencia social” (1997: 30).

- El módulo ofrece una serie de propuestas sobre material bibliográfico<sup>14</sup> para apoyar los temas que lo componen (véase sección de *Bibliografía* de este bloque). Además de tales materiales, resulta de suma importancia que los docentes busquen bibliografía por su cuenta y la propongan a sus colegas, pues cada docente—tomando en cuenta los diferentes campos del saber en los que cada uno se ha especializado—posee experiencias y conocimientos particulares desde los cuales puede abordar las problemáticas planteadas en el curso. En este sentido, el intercambio de puntos de vista entre los profesores resulta fundamental para lograr así el carácter interdisciplinario que se propone promover el curso- taller.

- Los ensayos que los docentes realizan son un registro constante del trabajo desarrollado en el curso. Por ello, los profesores entregan a los asesores un ensayo después de la tercera sesión y otro (el que constituye el ensayo de cierre de curso) al inicio del módulo siguiente, por lo que en total son dos ensayos durante el bloque. Nuevamente, es preciso reiterar la necesidad e importancia de que los docentes integren en sus escritos tanto sus saberes y experiencias adquiridas en diversos contextos, como lo asimilado en los textos sugeridos en el curso y en las fuentes de información consultadas por su cuenta.

- Se requiere también que en el último ensayo del bloque, *los docentes incluyan algunos avances que describan la forma en que están llevando a cabo una labor educativa hacia sus alumnos desde la perspectiva ambiental. Esto constituye un intento por cumplir con el propósito del curso referente a promover la extensión de una cultura ambiental más integral y crítica.* No obstante, si existe el caso de que haya docentes que aún se encuentren estudiando y todavía no laboren en alguna escuela, pueden realizar un proyecto en la localidad en la que viven, en el cual puedan retomar los temas y problemáticas abordados en el curso (p. ej. distribuir folletos informativos acerca de lo que es la EA y de la relevancia de construir relaciones con el entorno social y natural que sean equitativas y no dominadoras, incluyendo en los folletos propuestas de acción).

- Durante las sesiones, además de la discusión sobre los temas en relación con los textos leídos por los docentes, puede darse que estos últimos y los asesores propongan y faciliten otros materiales de discusión para el desarrollo de las sesiones, como puede ser una película, un programa de televisión o incluso algunos comerciales televisivos. Los asesores necesitan cuidar que los materiales de discusión se enlacen con las temáticas abordadas a fin de que no se pierda el sentido de las reflexiones durante las sesiones.

*Bibliografía sugerida para el módulo 1.* A continuación se enlistan los materiales de lectura que se sugieren para el desarrollo de este primer bloque. No es indispensable que todos sean leídos por cada profesor, pero en tal caso, los asesores pueden dar a elegir a los docentes una o dos de las lecturas

---

<sup>14</sup> Es necesario puntualizar que la bibliografía sugerida para cada tema no implica que se tengan que leer todas, pero sí al menos dos por cada tema (más el material sugerido por los profesores) para no saturar el tiempo de los docentes.

sugeridas. De esta forma, considerando que no todos los profesores elegirán los mismos materiales, los diálogos colectivos durante las sesiones pueden resultar mayormente enriquecedores.<sup>15</sup>

## **Tema 1. ¿Qué es EA? Historia de la EA y perspectivas en torno a ésta**

Boada, Martí y David Saurí, "Pensamiento ambiental y comunicación", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 9, vol. 3, México, SEMARNAT-CECADESU, 2001. pp. 32- 40.

Cañal, Pedro (*et al.*), "Fundamentos de la educación ambiental"; "Concepto, fines y objetivos de la educación ambiental", en *Ecología y escuela*, Barcelona, Laia, 1985. pp. 13-37, 101- 111.

Foladori, Guillermo, "Contenidos metodológicos de la educación ambiental", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 11, vol. 4, México, SEMARNAT-CECADESU, 2002. pp. 33- 48.

González Gaudiano, Édgar, "Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 11, vol. 4, México, SEMARNAT-CECADESU, 2002, pp. 76- 85.

Muthoka, Margaret (*et al.*), "La educación ambiental" en Margaret Muthoka (*et al.*), *Educación ambiental: programa para profesores e inspectores de ciencias sociales de enseñanza media*, España, UNESCO- PNUMA, 1996. pp. 13- 18.

*La Carta de Belgrado*, Belgrado, 1975. Documento en línea (consultado, 10 de octubre de 2005).

<http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>

*Declaración de Tbilisi*, Tbilisi, Georgia, 1977. Documento en línea (consultado, 10 de octubre de 2005).

<http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>

*Río 92*, Río de Janeiro, 1992. Documento en línea (consultado, 10 de octubre de 2005).

<http://www.eurosur.org>

## **Tema 2. ¿Qué es Desarrollo Sustentable? Evolución del concepto y debate en torno al mismo**

---

<sup>15</sup> Debido a que todos los temas que conforman el curso están estrechamente relacionados, igualmente los materiales de lectura no se centran en un sólo aspecto de manera fragmentada, por lo que pueden ser utilizados en diferentes tópicos (incluso para los módulos siguientes). Aquí se han clasificado según el tema que predomina en cada uno de los materiales o bien, seleccionando algunos capítulos de los libros que sean útiles al tema en cuestión.

Agudo, Ximena, "Tiempo, espacio y poder: las claves metadiscursivas del desarrollo sustentable", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 8, vol. 3, México, SEMARNAT- CECADESU, 2001. pp. 7- 27.

Barkin, David, "Superando el paradigma neoliberal: desarrollo popular sustentable", en Javier Delgadillo Macías (coord.), *Los terrenos de la política ambiental en México*, México, UNAM- Instituto de Investigaciones Económicas-DGAPA, 2001. pp. 335- 355.

French, Hilary, "La protección del ambiente en la era de la globalización", en *Gaceta Ecológica*, Nueva Época, México, núm. 53, INE- SEMARNAP, 1999. pp. 12- 16.

Naredo, Juan Manuel, "Sobre la insostenibilidad de las actuales conurbaciones y el modo de paliarla", en *Gaceta Ecológica*, Nueva Época, núm. 55, México, INE- SEMARNAP, 2000. pp. 14- 20.

Martínez Alier, Joan y Jordi Roca Jusmet, Cap. VIII. El debate sobre sustentabilidad, en *Economía ecológica y política ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 2001, pp. 367- 420.

### **Tema 3. Diversas perspectivas dentro del movimiento ecologista**

Arnold, David, I. Introducción; II. El lugar de la naturaleza. El paradigma ambientalista; III. La revalorización de la naturaleza; IV. El ambiente como catástrofe; IX. La colonización de la naturaleza, en *La naturaleza como problema histórico*, México, Fondo de Cultura Económica, 2000.

Castells, Manuel, "El reverdecimiento del yo: el movimiento ecologista".

Documento en línea (consultado, 19 de octubre de 2005).

<http://www.lafactoriaweb.com/articulos/Castells5.htm>

Lezama, José Luis, "Tres ministras"; "Ecoterrorismo"; "Guerrilla verde"; "Guerreros del medio ambiente" en *El medio ambiente hoy. Temas cruciales del debate contemporáneo*, Jornadas, 134, México, El Colegio de México, 2001. pp. 234- 259.

### **Tema 4. Las representaciones sociales en la dimensión ambiental**

Ferreira Da Silva, Rosana L., "Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 10, vol. 4, México, SEMARNAT- CECADESU, 2002. pp. 22- 36.

Gimeno Sacristán, J., Cap. III. Estratos del conocimiento personal y social en educación. De la conciencia a la reflexividad con la ciencia, en *Los poderes inestables en educación*, Madrid, Morata, 1999. pp. 120- 177.

González Gaudiano, Édgar, “Los desafíos de la transversalidad en el currículum de la educación básica en México”, en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 6, vol. 2, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000. pp. 63- 69.

Jiménez Silva, María del Pilar, 2. Aspectos psico- socio- éticos de la educación ambiental, en *Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria*, México, UNAM- CESU/ Plaza y Valdés, 1997. pp. 27- 34.

Molfi Goya, Eneida M., “Deconstrucción sobre las representaciones sociales sobre el medio ambiente y la educación ambiental”, en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 4, vol. 2, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000. pp. 33- 40.

### **Tema 5. Relaciones entre moral y medio ambiente**

Cafaro, Philip, “Ética ambiental de la virtud”, en Teresa Kwiatkowska y Jorge Issa (comps.), *Los caminos de la ética ambiental*, vol. II, México, CONACyT/ Plaza y Valdés, 2003. pp. 15- 18.

Kwiatkowska, Teresa, “Suspirando por la naturaleza: Reflexiones sobre la ética ambiental de la virtud”, en Teresa Kwiatkowska y Jorge Issa (comps.), *Los caminos de la ética ambiental*, vol. II, México, CONACyT/ Plaza y Valdés, 2003. pp. 19- 27.

Puig Rovira, Josep M., 3. Proceso de construcción de la personalidad moral, en *La construcción de la personalidad moral*, Barcelona, Paidós, 1996. pp. 155- 239.

Weston, Anthony, “Más allá del valor intrínseco: el pragmatismo en la ética ambiental”, en Teresa Kwiatkowska y Jorge Issa (comps.), *Los caminos de la ética ambiental*, vol. II, México, CONACyT/ Plaza y Valdés, 2003. pp. 93- 116.

*Módulo 2. ¿Cómo pensamos la relación entre el ser humano y el medio ambiente?*

<b>Temas</b>	<b>Proyecto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tradiciones en la filosofía de la ciencia (problemática sobre la relación de conocimiento entre S- O)</li> <li>- Pensamiento complejo. Perspectivas epistemológicas alternativas</li> <li>- Interrelaciones entre saber científico y saber cotidiano</li> <li>- Antropocentrismo/ ecocentrismo (aspectos éticos y epistemológicos subyacentes)</li> <li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li> </ul>	<p>Visita a una localidad urbana. Análisis del proceso productivo en el lugar visitado en dicha localidad</p>
<p>Objetivos. El módulo está diseñado para que los profesores:</p> <p><b>Conocimientos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. comprendan las tradiciones y enfoques en torno al problema de la construcción del conocimiento, así como los planteamientos antropocéntricos y ecocéntricos sobre la relación Hombre- Naturaleza.</li> <li>2. comprendan las diferentes fases que conforman la actividad productiva del lugar visitado.</li> </ol> <p><b>Habilidades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. infieran qué tipo de relación de conocimiento (S- O) se encuentra implícita en sus representaciones acerca del medio ambiente y en las que sustentan las personas del lugar visitado.</li> <li>4. desarrollen por escrito, después de haberlas discutido conjuntamente, las interrelaciones ubicadas entre las representaciones sociales de las personas del lugar visitado y las actividades productivas que realizan.</li> <li>5. analicen, utilizando los conocimientos construidos a lo largo del curso-taller, el impacto ecológico y social de la actividad productiva del lugar desde una perspectiva local y global.</li> </ol> <p><b>Actitudes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. reflexionen acerca de los valores y antivalores que sustentan las actividades del proceso productivo realizado en el lugar visitado.</li> </ol>	

*Descripción del proyecto (procedimiento).* Éste (igual que en el módulo1) se realizará después de la primera sesión del bloque 2 y abarcará como máximo una sesión.

1. Los profesores y asesores acuden nuevamente al lugar que hayan visitado en el módulo anterior, aunque esta vez los propósitos de la visita son distintos.

2. Durante la visita, los docentes aplican a los empleados/ residentes del lugar visitado un cuestionario (o entrevista) que se enfoque hacia la obtención de información acerca de todas las etapas que implica llevar a cabo la actividad productiva que se realiza en el lugar. Para tal fin, se pueden abordar preguntas como las siguientes:
  - ¿De qué manera se lleva a cabo...(aquí la actividad productiva del lugar, que puede ser, por ejemplo, la elaboración de algún alimento, la purificación de agua, etc.)?
  - ¿Por qué creen que funciona dicho proceso y no otro?\*
  - ¿Considera que el proceso productivo de esta empresa/fábrica/compañía es el más adecuado en cuanto a la protección del ambiente? ¿Por qué?
  - ¿Considera que el proceso productivo es el más adecuado en cuanto a la protección de la salud de los empleados que lo llevan a cabo? ¿Por qué?
  - ¿Cree que existen formas alternativas de realizar dicho proceso productivo, las cuales ocasionen menor impacto ecológico y menor riesgo a la salud de los trabajadores de la compañía? Si es así, ¿cuáles son las principales limitaciones de que dichas prácticas alternativas no se apliquen en este lugar?

Se trata de que en esta visita, los docentes obtengan toda la información posible acerca de las diferentes etapas que implica la realización de la actividad productiva del lugar en cuestión, considerando desde las etapas iniciales del proceso (obtención de materia prima), pasando por la etapa intermedia (transformación de materia prima) y, finalmente, tomando también en cuenta la etapa final, en la cual el producto está terminado y para su distribución se le es asignado un precio. En tal sentido, el analizar la actividad productiva como un proceso resulta relevante, pues éste atraviesa aspectos ecológicos, económicos, biológicos, culturales, e incluso históricos y éticos. De igual forma, al analizar las diferentes prácticas que conforman la principal actividad productiva del lugar en cuestión, es posible deducir posibles relaciones de tales actividades con el entorno local, así como su impacto en regiones más remotas (p. ej. su impacto en el medio rural), y comprender así la compleja red de interrelaciones entre una actividad productiva particular y sus implicaciones en el medio natural y social.

3. Después de haber reunido información suficiente, los docentes analizan y discuten en conjunto las respuestas obtenidas y los datos que hayan registrado por escrito como producto de sus observaciones, incluyendo en sus reflexiones los tópicos e información del módulo anterior, así como los temas propios de este bloque. Algunas cuestiones que pueden ser abordadas son las siguientes:
  - ¿Son congruentes las representaciones sociales sobre medio ambiente de las personas del lugar visitado con sus prácticas productivas?

---

\* Esta pregunta tiene como fundamento lo sugerido por Thrupp (1993: 112) acerca de los estudios sobre el conocimiento indígena y/o campesino sobre el medio ambiente (aunque aquí puede trasladarse al ámbito urbano), al decir que “se necesita entender no sólo qué es lo que la población local hace y quiere—es decir, sus técnicas, cultivos y actividades--, sino además por qué emplean determinadas prácticas o variedades, y por qué piensan que ciertas prácticas funcionan o no—esto es, *los principios, sistemas de conocimiento y epistemologías que subyacen a los resultados físicos*”(cursivas mías).

- ¿Qué relación de conocimiento (S- O) puede ubicarse en la adopción de determinadas prácticas productivas por parte de las personas del lugar visitado?
- ¿Qué valores y antivalores es posible reconocer en las personas entrevistadas, de acuerdo a las actividades productivas que realizan (es decir, si dichas prácticas contribuyen a solucionar o a acrecentar los problemas ambientales de la zona)?
- ¿Qué interrelaciones históricas, económicas, ecológicas, etc., pueden encontrarse entre las prácticas productivas del lugar visitado y la zona en que éste se ubica?
- ¿Qué interrelaciones pueden ubicarse entre la actividad productiva del lugar visitado y otras regiones más remotas (p. ej. el campo)?
- ¿Qué impactos socioeconómicos, ecológicos, a la salud, etc., puede ocasionar la actividad productiva del local visitado hacia la zona de la cual obtiene sus materias primas?
- ¿Puede hablarse de que existe una cultura ambiental reflexiva por parte de quienes laboran en el lugar visitado? ¿Por qué?
- Si no es así, ¿qué podría hacerse para fortalecer dicha cultura ambiental? ¿De qué forma podrían participar los alumnos en tal labor?
- ¿Que problemas ambientales (desde un sentido amplio) es posible reconocer en la zona donde se encuentra el local visitado?

(La última interrogante sugerida da la pauta para abordar el proyecto del módulo siguiente).

*Metodología de trabajo del módulo.* Todos los aspectos esbozados en la metodología del primer módulo son aplicables a este bloque, con la introducción de otros, que se especifican enseguida:

- Las discusiones en torno a los temas se desarrollan enfocándose en el ámbito epistemológico (construcción del conocimiento), esto es, en la relación sujeto-objeto.
- La información obtenida de la entrevista o cuestionario es analizada integrando los temas del módulo 1 (relaciones entre moral y medio ambiente, enfoques en el movimiento ecologista, características naturales del país y globales, etc.), incluyendo la discusión acerca de la construcción del conocimiento, lo cual tiene que ver con la forma en que los individuos se relacionan con su entorno social y natural.
- Dentro del análisis sobre las representaciones sociales, los profesores incluyen las suyas, las cuales habrán expresado en el módulo anterior.
- Los profesores reflexionan e intercambian observaciones sobre los problemas ambientales que pudieron detectar en la zona visitada. Es importante que los profesores aborden dichos temas desde una concepción amplia sobre el medio ambiente, en la cual entran problemáticas consideradas de carácter social como es por ejemplo la pobreza, la salud o la educación en la población, aspectos, por cierto, estrechamente ligados.

*Bibliografía sugerida para el módulo 2.* A continuación se enlistan los materiales bibliográficos correspondientes a cada tema. Nuevamente, los

docentes pueden elegir uno o dos de los materiales sugeridos en cada uno, ya que no resulta obligatorio leer todos.

### **Tema 1. Tradiciones en la filosofía de la ciencia (problemática sobre la relación de conocimiento entre S- O)**

De Alba, Alicia, "Teoría y educación. Notas para un análisis de la relación entre perspectivas epistemológicas y construcción, carácter y tipo de teorías educativas", en Alicia de Alba (coord.), *Teoría y educación. En torno al carácter científico de la educación*, México, Centro de Estudios sobre la Universidad-UNAM, 1990. pp. 8- 51.

Mardones, J., "Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Nota histórica de una polémica incesante", en *Filosofía de las ciencias humanas y sociales*, Barcelona, Anthropos, 1992. pp. 19- 57.

### **Tema 2. Pensamiento complejo. Perspectivas epistemológicas alternativas**

Capra, Fritjof, 1. La naturaleza de la vida; 2. La mente y la consciencia; 3. La realidad social, en *Las conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*, Barcelona, Anagrama, 2003. pp. 25- 130.

Morin, Edgar, Cap. II. Los principios de un conocimiento pertinente; Cap. III. Enseñar la condición humana; Cap. IV. Enseñar la identidad terrenal; Cap. V. Enfrentar las incertidumbres, en *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, París, UNESCO, 1999.

\_\_\_\_\_, Cap. I. El orden y el desorden (de las leyes de la Naturaleza a la Naturaleza de las leyes), en *El método. La naturaleza de la Naturaleza*, Madrid, Cátedra, 1986. pp. 49- 114.

\_\_\_\_\_, Conclusiones. De la complejidad de la Naturaleza a la Naturaleza de la complejidad, en *El método. La naturaleza de la Naturaleza*, Madrid, Cátedra, 1986. pp. 411- 436.

Orozco Fuentes, Bertha, "Formación teórica de los docentes en México: diálogos con la pedagogía crítica norteamericana", en Marcela Gómez Sollano (coord.), *Teoría, epistemología y educación: debates contemporáneos*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UNAM/ Plaza y Valdés, 2002. pp. 225- 256.

### **Tema 3. Interrelaciones entre saber científico y saber cotidiano**

Gimeno Sacristán, J., "Reflexionar con el conocimiento científico. La transformación del sentido común", fragmento del Cap. III. Estratos del conocimiento personal y social en educación. De la conciencia a la reflexividad

con la ciencia, en *Los poderes inestables en educación*, Madrid, Morata, 1999. pp. 141- 159.

Gómez Sollano, Marcela, “Discurso educativo y epistemología del presente potencial. Construcción conceptual y resoluciones pedagógicas”, en Mercedes Ruiz Muñoz (coord.), *Lo educativo. Teorías, discursos y sujetos*, México, SADE/ Plaza y Valdés, 2002. pp. 19- 37.

Orozco Fuentes, Bertha, “Usos de la teoría en la producción del conocimiento educativo”, fragmento del Capítulo 1. Herramientas de inteligibilidad, en Alicia de Alba (coord.), *Filosofía, teoría y campo de la educación. Perspectivas nacional y regionales*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A. C., 2003. pp. 103- 126.

#### **Tema 4. Antropocentrismo/ ecocentrismo (aspectos éticos y epistemológicos subyacentes)**

Jacorzynski, Witold, 2. Concreciones occidentales del medio ambiente, en *Entre los sueños de la razón. Filosofía y antropología de las relaciones entre hombre y ambiente*, México, CIESAS/ Miguel Ángel porrúa, 2004. 61- 138.

\_\_\_\_\_, 3. Entre antropocentrismo y ecocentrismo: en busca de una nueva ética ambiental, en *Entre los sueños de la razón. Filosofía y antropología de las relaciones entre hombre y ambiente*, México, CIESAS/ Miguel Ángel porrúa, 2004. 139- 176.

#### **Tema 5. Relaciones entre moral y medio ambiente**

Haydon, G., Cap. III. Valores y valores morales, Cap. IV. Conflicto y pluralidad de valores, en *Enseñar valores. Un nuevo enfoque*, Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/ Morata, 2003. pp. 49- 75.

Palma de Arraga, Lilian, “Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria de la Educación Ambiental”, en *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 16, México, Organización de Estados Iberoamericanos, 1999.

*Módulo 3. ¿Cómo impactan las concepciones (representaciones sociales) acerca del medio ambiente en las acciones de los individuos hacia éste?*

<b>Temas</b>	<b>Proyecto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noción de responsabilidad y sus diferentes niveles: individual, regional, nacional y global</li> <li>- Problemas ambientales en México y de impacto global</li> <li>- Características naturales en México y de alcance global</li> <li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li> </ul>	<p>Visita a una localidad urbana. Análisis de la problemática ambiental de la localidad.</p>
<p>Objetivos. El curso se ha diseñado con el fin de que los profesores:</p> <p><b>Conocimientos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. comprendan diferentes enfoques en torno al análisis de la noción de responsabilidad, así como los distintos niveles que ésta abarca.</li> <li>2. comprendan de manera general cuáles son las características biofísicas de nuestro país y de nuestro planeta, así como sus problemáticas ambientales asociadas.</li> </ol> <p><b>Habilidades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. analicen, desde una perspectiva local y global, las problemáticas ambientales detectadas en la localidad visitada.</li> <li>4. desarrollen por escrito sus conclusiones, reflexiones y propuestas con respecto a las problemáticas ambientales analizadas en el módulo.</li> </ol> <p><b>Actitudes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. reflexionen en torno al problema ético de la responsabilidad (en todos sus niveles), e incluyan tal reflexión en sus análisis sobre las temáticas abordadas.</li> <li>6. deduzcan relaciones entre las representaciones sociales sustentadas por las personas del lugar visitado y las acciones de éstas frente a las problemáticas ambientales de su localidad.</li> <li>7. propongan, de manera conjunta, alternativas a las problemáticas ambientales ubicadas en la zona visitada.</li> </ol>	

*Descripción del proyecto (procedimiento).* Al igual que en los módulos anteriores, el proyecto no debe abarcar más de una sesión.

1. En este caso, los profesores y asesores acudirán nuevamente al lugar visitado en los módulos anteriores, focalizando su atención en los conflictos ambientales que enfrenta la zona en cuestión.
2. Los docentes aplican a las personas del lugar visitado (trabajadores y/o residentes) un cuestionario o una entrevista que aborde interrogantes como las siguientes:
  - Desde su punto de vista, ¿cuáles son los principales problemas ambientales que enfrenta esta zona?

- ¿Qué actividades realiza usted para tratar de solucionar estos problemas?
- ¿Dentro de esta empresa/compañía/ fábrica se realiza algún tipo de actividad para tratar de solucionar estos problemas?
- ¿Existen en esta zona problemas de seguridad social como, por ejemplo, escasez de servicios de salud, de instituciones educativas, de alcantarillado o de alumbrado?
- ¿Hay alguna institución gubernamental u ONG que contribuya a dar solución a alguna de estas problemáticas?

(La última pregunta sugerida da pauta para abordar el proyecto del módulo siguiente)

3. Al haber reunido información suficiente, los docentes la discuten y analizan en las sesiones siguientes, incorporando en sus reflexiones los temas abordados en este bloque y en los anteriores. Para tal fin, pueden abordarse cuestiones como las siguientes:

- ¿Qué niveles de responsabilidad entran en juego en las problemáticas ambientales de la zona visitada, tanto para contribuir a la aparición de éstas como a su solución?
- ¿De qué manera se reflejan las representaciones sociales acerca del medio ambiente de las personas entrevistadas en su actitud frente a los conflictos ambientales de la zona?
- ¿Qué grado de participación para solucionar los conflictos ambientales es posible detectar en las personas entrevistadas, según las respuestas que proporcionaron?
- Si el grado de participación es bajo, ¿qué acciones podrían realizarse para concienciar a las personas del lugar visitado acerca de la importancia de su participación en la solución de los problemas ambientales de la localidad?
- ¿Qué relación de conocimiento (S- O) puede ubicarse en la percepción que las personas entrevistadas tienen acerca de la problemática ambiental de la zona?
- ¿Qué valores y antivalores es posible reconocer en las personas entrevistadas, de acuerdo a la forma en que contribuyen a solucionar (o a acrecentar) los problemas ambientales de la zona?
- De acuerdo con la información proporcionada por las personas entrevistadas, ¿cuenta el lugar visitado con el apoyo de instituciones gubernamentales y/u ONG para dar solución a los problemas ambientales del mismo?
- Los problemas ambientales detectados por las personas del lugar visitado, ¿son los mismos que detectaron quienes asistieron a la visita?
- Si no es así, ¿qué factores podrán influir para que ciertos conflictos ambientales no hayan sido percibidos por uno y otro grupo?

4. Después de discutir cuestiones como las anteriores, los profesores tendrán elementos para decidir en conjunto cuál es el conflicto ambiental que requiere más atención en la zona visitada (tomando en cuenta las respuestas obtenidas en la entrevista o cuestionario y sus propias observaciones), a fin de que vayan elaborando en grupo alternativas de solución a dicho problema y en el próximo módulo puedan darle

seguimiento a éstas. Sus conclusiones son registradas y fundamentadas en el segundo ensayo de este módulo.

*Metodología de trabajo del módulo.* Éste se desarrolla tomando en cuenta los aspectos señalados en la metodología de los bloques anteriores, e incluyendo las siguientes consideraciones:

- En las reflexiones realizadas durante las sesiones, no se descuida la dimensión *ética* en torno a las cuestiones que se planteen; para ello, es importante que los docentes analicen en grupo su propia responsabilidad en cuanto a las problemáticas ambientales que se aborden en el módulo.

- Los docentes fundamentan—tomando en cuenta los materiales revisados a lo largo del curso y sus propias experiencias—sus conclusiones acerca de la cuestión sobre la responsabilidad (individual, regional, nacional, global) en los conflictos ambientales. Esta discusión es relevante en tanto que en ésta entran en juego diferentes valores morales, lo cual posibilita que los profesores clarifiquen y reconstruyan su propio proyecto ético, en el cual se incluyen las relaciones con la sociedad y con la naturaleza.

- Los debates realizados durante las sesiones no se limitan únicamente a la ubicación de problemas ambientales, sino a la comunicación de alternativas para contribuir a su solución, fundamentando éstas con las fuentes de información consultadas y reflexionando acerca de su viabilidad.

- Para el tema sobre las problemáticas ambientales de México y de impacto global, es importante que como parte del material de discusión los docentes incluyan notas periodísticas acerca del tema, ya que generalmente en este tipo de fuente de información, las notas sobre diversos conflictos ambientales se encuentran “al día”, por lo que resultan relevantes.

- Las discusiones que durante las sesiones se realicen acerca de los conflictos ambientales de la zona, son contextualizadas de acuerdo con los materiales leídos en los temas sobre características naturales y problemas ambientales de México y de carácter global.

- La dimensión ética de este bloque es incluida en las prácticas con enfoque ambiental que los profesores realicen en sus respectivos lugares de trabajo o en la localidad en la que viven, aspecto que es registrado en el ensayo final correspondiente a este módulo. Este aspecto adquiere gran peso en la labor docente ya que, coincidiendo con Terrón (2004: 112):

“La educación no puede basarse sólo en aspectos informativos, sino que requiere un cambio o adecuación positiva en las conductas y en las escalas de valores de la población respecto al medio que les rodea [...] La escuela en su labor pedagógica debe poner en contacto al estudiante con el medio natural y los problemas ambientales de su localidad [...] Ante la problemática actual es necesario reconocer la necesidad de un cambio de actitud en la formación de valores [...] es decir, poner en práctica una serie de actividades encaminadas hacia la conciencia social”.

- Las conclusiones acerca de las propuestas para dar solución a los problemas ambientales de la zona visitada, son registradas por los profesores y

presentadas en el último ensayo correspondiente al módulo (otras características generales que debe incluir éste se han mencionado en la metodología del bloque 1).

*Bibliografía sugerida para el módulo 3.* Al igual que en los bloques anteriores, los profesores pueden elegir uno o dos de los materiales sugeridos para cada tema.

### **Tema 1. Noción de responsabilidad y sus diferentes niveles: individual, nacional, regional y global**

Passmore, John, Cap. 1. El hombre como déspota, Cap. 2. Administración y cooperación con la naturaleza, en *La responsabilidad del hombre frente a la naturaleza. Ecología y tradiciones de Occidente*, Madrid, Alianza, 1974. pp. 17-57.

Sánchez Vazquez, Adolfo, V. Responsabilidad moral, determinismo y libertad, en *Ética*, México, Grijalbo, 1969. pp. 93- 112.

Vázquez García, Aquilino, “La responsabilidad por daños al ambiente”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 73, México, INE/ SEMARNAT, 2004. pp. 45- 62.

### **Tema 2. Problemas ambientales en México y de alcance global**

Aldama, Alberto, “Liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados: ¿estudios de impacto o de riesgo?”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 66, México, INE/ SEMARNAT, 2003. pp. 16- 26.

Jiménez Silva, María del Pilar, 1. Problemática ambiental, en *Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria*, México, UNAM- CESU/ Plaza y Valdés, 1997. pp. 15- 25.

Magaña, Víctor, “El pronóstico del tiempo para los próximos días, meses, años...”, en *Ciencias*, núm. 35, julio- septiembre, México, 1994. pp. 15- 22.

Solórzano Ochoa, Gustavo, “Aportación de gases de efecto invernadero por el manejo de residuos sólidos en México: el caso del metano”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 66, México, INE/ SEMARNAT, 2003. pp. 7- 15.

Vídeo “Perspectivas mundiales. Imágenes de nuestro entorno: bosques y agua”, México, CECADESU- SEMARNAT, 2004. Duración: 52’.

### **Tema 3. Características naturales de México y de alcance global**

Barry, Roger G. y Richard J. Chorley, 1. Composición, masa y estructuras atmosféricas, en *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999, pp. 1-20.

\_\_\_\_\_, 3. Balance atmosférico de humedad, en *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999, pp. 54- 66.

Delgadillo Macías, Javier, "El territorio nacional y sus recursos naturales" en Javier Delgadillo Macías (coord.), *Los terrenos de la política ambiental en México*, México, UNAM- Instituto de Investigaciones Económicas- DGAPA, 2001. pp. 9- 58.

Leopold, Luna, "Ríos", en *Gaceta Ecológica*, núm. 64, México, INE/ SEMARNAT, 2002. pp. 47- 71.

Lezama, José Luis, "Sismos", en *El medio ambiente hoy. Temas cruciales del debate contemporáneo*, Jornadas, 134, México, El Colegio de México, 2001. pp. 229- 234.

Margaret Muthoka (*et al.*), III. Conocimientos sobre medio ambiente para profesores e inspectores, en Margaret Muthoka (*et al.*), *Educación ambiental: programa para profesores e inspectores de ciencias sociales de enseñanza media*, España, UNESCO- PNUMA, 1996. pp. 19- 43.

#### **Tema 4. Relaciones entre moral y medio ambiente**

Lezama, José Luis, "Un mundo feliz", en *El medio ambiente hoy. Temas cruciales del debate contemporáneo*, Jornadas, 134, México, El Colegio de México, 2001. pp. 215- 220.

Osorio M., Carlos, "Ética y educación en valores sobre el medio ambiente en el siglo XXI", documento en línea (consultada, 17 de enero de 2006).  
<http://www.campus-oei.org/revista/>

Palos Rodríguez, José, "Transversalidad y temas transversales: reinterpretar y cambiar el currículo", en Guillermo Hoyos Vázquez (*et al.*), *La educación en valores en Iberoamérica. Foro Iberoamericano sobre Educación en Valores*, Montevideo, Uruguay, 2 al 6 de octubre de 2000, Organización de Estados Iberoamericanos, 2001. pp. 37- 52.

Módulo 4. ¿Qué relación existe entre nuestros valores y nuestra participación en problemáticas ambientales de nuestra región?

Temas	Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política ambiental en México (valores implícitos en ésta)</li> <li>- Instituciones gubernamentales y ONG dedicadas a la protección del ambiente en nuestro país</li> <li>- Problemas ambientales en México y de impacto global</li> <li>- Características naturales en México y de alcance global</li> <li>- Relaciones entre moral y medio ambiente</li> </ul>	<p>Visita e interacción con las personas del lugar visitado. Concienciación e impulso a la participación de la comunidad en la solución de los problemas ambientales de su localidad.</p>
<p>Objetivos. El módulo ha sido diseñado con el fin de que los docentes:</p> <p><b>Conocimientos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. comprendan la evolución histórica de la política en materia ambiental de nuestro país y el principal documento jurídico en tal ámbito.</li> <li>2. comprendan las funciones principales de instituciones gubernamentales y ONG dedicadas a la resolución de problemas ambientales, y algunos de los programas que éstas controlan.</li> </ol> <p><b>Habilidades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. comuniquen, cada uno, información (de manera oral o escrita) a los demás miembros del grupo acerca de su experiencia al poner en práctica proyectos de EA en sus respectivos lugares de trabajo o en la localidad en que viven.</li> <li>4. desarrollen, cada uno, de manera escrita sus conclusiones y reflexiones acerca de los temas abordados durante el módulo y de la visita realizada.</li> </ol> <p><b>Actitudes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. con base en los conocimientos, habilidades y actitudes desarrollados en el curso- taller, intercambien información y propuestas con las personas del lugar visitado, y promuevan así su participación en la solución de los conflictos ambientales de la localidad.</li> <li>6. infieran cuáles son los valores y antivalores que orientan las políticas en materia ambiental de nuestro país.</li> <li>7. reflexionen, después de responder a un cuestionario, en qué medida fueron modificadas sus representaciones en cuanto al medio ambiente a lo largo del curso- taller.</li> </ol>	

*Descripción del proyecto (procedimiento).* Este proyecto constituye una conjunción de los anteriores, ya que para ponerlo en práctica los docentes recurren a los conocimientos y experiencias construidos a lo largo de los bloques precedentes, además de que en este caso el alcance social del

proyecto es mayor, puesto que se trata de realizar una visita con fin educativo, ya que los docentes y los miembros del lugar visitado intercambian saberes y experiencias, lo cual impacta en las prácticas cotidianas tanto de los visitantes como de los residentes. Así, esto implica una transformación—por mínima que sea—en la realidad social de ambas partes, además de un diálogo con formas de pensamiento distintas a las propias.

Al igual que en los módulos anteriores, es importante que este proyecto no ocupe más de una sesión.

1. La salida a la localidad ya visitada anteriormente se realiza después de la segunda sesión del bloque, con el fin de que para entonces los docentes tengan noción de los temas del módulo—por medio de la lectura de material bibliográfico y del diálogo sobre los tópicos durante las sesiones—y hayan discutido y acordado qué información y alternativas pueden ser útiles para las problemáticas ubicadas en la zona con respecto a las posibilidades de los residentes de participar en la solución del conflicto ambiental que necesite mayor atención de acuerdo con las reflexiones de los docentes y de los residentes/trabajadores del lugar.
2. Después de seleccionar los temas que abordarán con las personas del lugar visitado, los docentes—con el apoyo de los asesores—ordenan dicha información y discuten acerca de la forma en que pueden intercambiarla con tal grupo (por ejemplo, puede ser que decidan exponerla de manera únicamente verbal, o bien elaborar también trípticos y distribuirlos entre la comunidad, presentar un video, etc.).
3. Habiendo preparado sus intervenciones, los docentes y los asesores acuden nuevamente al lugar que han estado visitando a lo largo del curso- taller.
4. Los docentes intercambian con las personas del lugar en cuestión, sus puntos de vista y sus propuestas que impulsen la participación activa de dicho grupo social en el tratamiento de los conflictos ambientales de la zona. Para tal fin, los profesores pueden plantear los temas que en conjunto hayan considerado como apropiados e interesantes para la situación, respetando en todo momento la forma de pensar y valores característicos del grupo visitado (aspectos analizados en los bloques anteriores).

Sin embargo, independientemente de los temas que los docentes deseen abordar, es importante que como parte de sus propuestas incluyan información sobre las funciones principales de las instituciones gubernamentales y ONG que se hayan abordado en el curso- taller, así como datos generales sobre dichas organizaciones (teléfono y dirección, principalmente) con el fin de que la comunidad visitada conozca algunas oportunidades con que cuenta para ejercer su participación en los conflictos ambientales de su localidad.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Esto resulta relevante, ya que diversas instituciones ofrecen variedad de oportunidades de participación hacia la sociedad para el seguimiento y/o reestructuración de determinados programas; no obstante, estas oportunidades no son suficientemente difundidas, de manera que se dan a conocer únicamente por medio de Internet. Considerando que, aproximadamente “en México, según datos del INEGI, existen dos millones de usuarios de Internet, que equivalen sólo al 2% de la población nacional” (Amador, 2001: 11),

5. Después de la visita, los docentes discuten durante la sesión siguiente los alcances y limitaciones que pudieron ubicar al expresar sus propuestas a la comunidad visitada. Al analizar estos aspectos, los profesores pueden reflexionar acerca de las posibles causas que pudieron influir en tales fortalezas y debilidades. Las conclusiones que los profesores construyan sobre este análisis son registradas e incluidas en el último ensayo correspondiente a este módulo, el cual, dado que se trata del último bloque del taller, es entregado el día de la última sesión; no obstante, los docentes pueden acordar, junto con los asesores, una fecha para entregar dicho escrito, aún cuando haya concluido el taller.<sup>17</sup>
6. Asimismo, los profesores dialogan acerca de aquello que hayan aprendido de la comunidad visitada, incluyendo en las discusiones la reflexión sobre la responsabilidad que ellos consideran que tienen en la problemática ambiental de tal comunidad (es decir, si consideran que comparten responsabilidad en tales conflictos ambientales y por qué). En este sentido, los profesores pueden considerar la posibilidad de continuar llevando a cabo las propuestas intercambiadas con las personas del lugar visitado, considerando que ésta puede ser una experiencia interesante en la que pueden involucrar a sus alumnos. Igualmente, sus conclusiones sobre este aspecto son incluidas en el último ensayo del módulo.

*Metodología de trabajo del módulo.* En este módulo, la forma de trabajo es similar a los anteriores, aunque en este caso se agregan otros aspectos que a continuación se describen:

- Dado que el eje central de este módulo es la “aplicación” en situaciones reales de lo abordado durante el curso- taller, el proyecto correspondiente tiene un impacto social mayor, e implica también que los miembros del grupo se involucren en mayor medida con la comunidad visitada. Ello no quiere decir que los asesores y los profesores visiten el lugar con una actitud soberbia, pretendiendo que se le va a “enseñar” a lo residentes o trabajadores de éste. Muy al contrario, el desarrollo del módulo se funda sobre la idea de que cada persona posee una serie de conocimientos y experiencias que posibilitan la reconstrucción y amplificación del pensamiento y la experiencia propias y que, en tal sentido, resulta enriquecedor aprender del diálogo construido con otras personas.

- Los profesores comentan en conjunto los alcances y límites de los proyectos que cada uno llevó a cabo en sus respectivos lugares de trabajo o localidad en la que viven. Esto puede resultar bastante enriquecedor, pues el proyecto (o proyectos) que más atraiga la atención de los docentes, puede ser analizado y retomado por éstos para aplicarse—quizá con algunas modificaciones— en las escuelas donde trabajan o en la zona en la que viven.

---

puede ser una importante contribución el difundir personalmente dicha información a las comunidades que mejor pueden beneficiarse de tales oportunidades de participación.

<sup>17</sup> De hecho, podría resultar necesario acordar una sesión extra—quizá más corta que las que conforman el curso—dedicada a la discusión, por parte de asesores y docentes, de los resultados de las evaluaciones llevadas a cabo a lo largo del taller. Sin embargo, ésta es sólo una sugerencia para realizar la evaluación, pues en la práctica los miembros del curso pueden acordar, de acuerdo a su flexibilidad de horario, otra forma de llevarla a cabo.

- Si los integrantes del curso- taller lo desean, algunos ensayos que describan las experiencias desarrolladas por los docentes dentro del mismo y en sus lugares de trabajo, pueden ser publicados—con ayuda de los asesores—en alguna revista sobre educación en general y/o sobre EA en particular. Esta actividad puede resultar un relevante aporte al bagaje de experiencias sobre formación en EA de profesores en nuestro país, ya que los trabajos en este sentido son aún escasos.

*Bibliografía sugerida para el módulo 4.* Los profesores pueden elegir uno o dos materiales para cada tema; sin embargo, merece especial atención el tema 2, en el cual, para los fines del bloque, resulta indispensable que se cubran todos los materiales sugeridos, de lo contrario podrían quedar sin abordarse algunas instituciones y ONG relevantes.

### **Tema 1. Política ambiental en México (valores subyacentes en ésta)**

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Capítulos: Disposiciones Generales, De la participación social, Derecho a la información ambiental, Denuncias, en *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)*, México. Documento en línea (consultado el 17 de noviembre de 2005).

<http://www.ine.gob.mx>

Martínez Alier, Joan y Jordi Roca Jusmet, Cap. III. Impactos ambientales e instrumentos de política ambiental, en *Economía ecológica y política ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 2001, pp. 102- 191.

Medeiros De Mello, Lilian y Ademar Heemann, “Indagando sobre el formalismo en la educación ambiental” en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 11, vol. 4, México, CECADESU- SEMARNAT, 2002, pp. 19- 32.

Mendoza Vera, Blanca Alicia, “Bases constitucionales y legales para la expedición de reglamentos para la extracción y distribución de aguas nacionales y decretos de veda”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 73, México, INE/ SEMARNAT, 2004. pp. 23- 29.

Montes de Oca y Domínguez, Fernando J., “La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de México”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 73, México, INE/ SEMARNAT, 2004. pp. 37- 44.

Simonian, Lane, “Medio ambiente y políticas públicas en México (1980- 1993)”, en *Gaceta Ecológica*, Nueva Época, núm. 53, México, INE/ SEMARNAT, 1999, pp. 12- 35.

## **Tema 2. Instituciones gubernamentales y ONG dedicadas a la protección del ambiente en nuestro país**

Amnistía Internacional, A. C., “Acerca de AI. Campañas. Acciones”. Información en línea (consultada, 2 de enero de 2006).

<http://www.amnistiainternacional.org/>

Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, “¿Qué es el CECADESU?”. Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).

<http://www.cecadesu.gob.mx>

Comisión Nacional del Agua, “Historia de la CNA. Funciones. Programas”. Información en línea (consultada, 29 de noviembre de 2005).

<http://www.cna.gob.mx>

Comisión Nacional Forestal, “¿Qué es Conafor?”. Información en línea (consultada, 29 de noviembre de 2005).

<http://www.conafor.gob.mx>

Fundación para el Desarrollo Sustentable, A. C., “Historia de la Fundación Sustentable. Misión. Visión. Áreas de trabajo”. Información en línea (consultada, 2 de enero de 2006).

<http://www.fundacionsustentable.org>

Greenpeace México, “Greenpeace México. Historia. Acciones”. Información en línea (consultada, 23 de noviembre de 2005).

<http://www.greenpeace.org/mexico>

Instituto Nacional de Ecología, “Acerca del Instituto. Funciones”. Información en línea (consultada, 23 de noviembre de 2005).

<http://www.ine.gob.mx>

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, “¿Qué es la Profepa?”. Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).

<http://www.profepa.gob.mx>

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, “SEDUE. Antecedentes y programas”. Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).

<http://www.sedue.gob.mx>

Secretaría de Desarrollo Social, “SEDESOL. Funciones y programas”. Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).

<http://www.sedesol.gob.mx>

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, “SAGARPA. Funciones y antecedentes históricos”. Información en línea (consultada el 28 de noviembre de 2005).

<http://www.sagarpa.gob.mx>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “¿Qué es la SEMARNAT? Antecedentes. Funciones. Programas”. Información en línea (consultada, 4 de enero de 2006).

<http://portalsemarnat.gob.mx>

SEMARNAT/ PROFEPA, *Saber para proteger. La legislación ambiental en México*, México, 2003, pp. 7- 31.

World Wildlife Fund Internacional, A. C., “¿Qué es WWF? Programas. Ecorregiones prioritarias”. Información en Internet (consultada, 2 de enero de 2006).

<http://www.wwf.org.mx>

### **Tema 3. Problemas ambientales en México y de impacto global**

Barry, Roger J. y Richard J. Chorley, “Superficies urbanas”, en *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999, pp. 328- 347.

\_\_\_\_\_, 11. El cambio climático, en *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999, pp. 360- 379.

Martínez Alier, Joan y Jordi Roca Jusmet, V. Consumo, empresa y medio ambiente, en *Economía ecológica y política ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 2001, pp. 277- 296.

\_\_\_\_\_, IX. Conflictos ecológicos distributivos, en *Economía ecológica y política ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 2001, pp. 421- 477.

Sainz Santamarina, Jaime y Mariana Becerra Pérez, “Los conflictos por agua en México: avances de investigación”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 67, México, INE/ SEMARNAT, 2003. pp. 61- 68.

Jaramillo, Víctor J., “El cambio global: interacciones de la biota y la atmósfera”, en *Ciencias*, núm. 35, México, julio- septiembre 1994. pp. 4- 14.

### **Tema 4. Características naturales de México y de alcance global**

Barry, Roger J. y Richard J. Chorley, “Características de los frentes”, en *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999, pp. 175- 181.

\_\_\_\_\_, “La oscilación meridional de El Niño”, en *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999, pp. 296- 302.

\_\_\_\_\_, 2. Radiación solar, en *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999, pp. 26- 43.

Sour T., Francisco, “El tiempo geológico”, en *Ciencias*, México, núm. 35, julio- septiembre 1994. pp. 57- 63.

Toledo, Alejandro, “El agua en México y el mundo”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 64, México, INE/ SEMARNAT, 2002. pp. 9- 18.

## **Tema 5. Relaciones entre moral y medio ambiente**

Terrón Amigón, Esperanza, "Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en Educación Secundaria", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, núm. 4, vol. 34, México, 2004. pp. 107- 164.

Lezama, José Luis, "Introducción", en *El medio ambiente hoy. Temas cruciales del debate contemporáneo*, Jornadas, 134, México, El Colegio de México, 2001. pp. 11- 46.

*Bibliografía complementaria para todos los módulos.* Además de los materiales antes sugeridos en cada bloque, enseguida se enlistan algunas lecturas que pueden resultar útiles a los docentes para llevar a cabo proyectos de dimensión ambiental en sus respectivos lugares de trabajo. Estas lecturas pueden ser consultadas por los profesores independientemente del bloque que se encuentren cursando, además de que aquéllas que se encuentran marcadas por un asterisco (\*) pueden ser conseguidas de manera gratuita en cualquier centro de maestros de la SEP.

Cañal, Pedro (et al.), Actividades de investigación en el medio urbano; Actividades de investigación en el medio rural, en *Ecología y Escuela*, Barcelona, Laia, 1985. pp. 159- 235.

\* Secretaría de Educación Pública, *La educación ambiental en la escuela secundaria. Guía de estudio*, México, Pronap, 1999.

\* \_\_\_\_\_, *La educación ambiental en la escuela secundaria. Lecturas*, México, Pronap, 1999.

## **CAPÍTULO V. La evaluación en el curso- taller**

### **V.1 Enfoque de la evaluación en el programa propuesto**

El curso- taller se basa en la idea de la evaluación como un proceso, del cual surge información que propicia la retroalimentación con respecto a las fortalezas y debilidades en algún aspecto particular de lo que se evalúa. En tal sentido, se retoma la concepción de De Alba y González Gaudiano (1997) al considerar la evaluación como un *proceso de aprendizaje*.

Partiendo de dicha concepción sobre la evaluación y tomando en cuenta los fundamentos y finalidades que sustentan el curso- taller aquí propuesto, es preciso explicitar que el proceso evaluativo en esta propuesta no consiste en un mecanismo de control autoritario de un grupo sobre otro, sino que se encamina hacia la promoción de la participación de todos los agentes que participan en el desarrollo del curso, es decir, primordialmente los docentes y los asesores.<sup>1</sup> Igualmente, la evaluación en la propuesta no se limita a la sola consideración de los aspectos finales (productos), es decir que no se trata únicamente de una evaluación sumaria (Díaz- Barriga *et al*, 1996; De Alba y González Gaudiano, 1997), sino que intenta contemplar el proceso educativo en su conjunto, por lo que se trata así de un procedimiento continuo. Siguiendo esta idea, y dado que se trata de un programa que otorga alta importancia a la dimensión ética del proceso educativo, puede afirmarse que el enfoque evaluativo de la propuesta es más bien cualitativo, puesto que se enfoca más en las habilidades y actitudes que durante el curso desarrollan los participantes en éste, que en la valoración del grado de retención de conocimientos conceptuales (hechos, teorías).

“Evaluar requiere incluir los múltiples elementos que intervienen en los procesos de aprendizaje y no sólo considerar la cantidad de información recordada [...] lo más importante son las actitudes del alumno hacia el conocimiento y su evolución como persona dentro de un continuo proceso de cambio [...] Los valores implícitos dentro de los procesos de educación ambiental deben evaluarse y ser continuamente puestos de manifiesto” (De Alba y González Gaudiano, 1993: 23- 37).

También se busca promover entre los docentes la autoevaluación (De Alba y González Gaudiano, 1997: 23- 32), misma que también se realiza continuamente ya que tiene que ver con la reconstrucción de valores que los profesores ejercitan durante el curso y que a su vez es comentada reiteradamente durante las sesiones, con lo que dicho diálogo facilita la retroalimentación entre los integrantes del curso, facilitándose así que la autoevaluación sea efectivamente un proceso de aprendizaje.

### **V.2 Metodología para la aplicación de la evaluación en el programa**

Tal como se mencionó al inicio de este apartado, la evaluación en el programa es un proceso continuo, por lo que ésta es realizada a lo largo de cada sesión que conforma el curso, ya que tanto docentes como asesores, mediante la observación y el diálogo constantes, pueden registrar sus comentarios acerca de los aciertos y debilidades que contemplen durante la realización del curso (evaluación de

---

<sup>1</sup> En este punto, los agentes imprescindibles del proceso de evaluación son, por supuesto, los profesores y los asesores, aunque también pueden intervenir otros, como puede ser por ejemplo, las personas del lugar visitado por el grupo, la cual puede expresar sus valoraciones con respecto a la participación de los profesores y asesores durante las visitas. Dicha información puede resultar relevante para la evaluación final del curso.

proceso). Así entonces, el producto de sus observaciones será un recurso de gran utilidad al momento de llevar a cabo la evaluación final de cada módulo (la cual, por realizarse precisamente al final de un proceso, es de carácter sumario), en la que podrán comentar y discutir en grupo el resultado de sus evaluaciones y proponer conjuntamente alternativas para la mejora de las debilidades detectadas, y puedan ser éstas aplicadas en el módulo siguiente.

Asimismo, al inicio del curso los asesores realizan una evaluación a los profesores que consiste en un cuestionario acerca de sus representaciones sobre el medio ambiente y la EA; el mismo cuestionario es respondido por los docentes al término del programa. Este tipo de evaluación es con el fin de conocer las modificaciones que durante el curso los docentes construyeron en cuanto a sus representaciones acerca de los aspectos señalados. A continuación se esboza una serie de consideraciones relevantes a tomar en cuenta en el procedimiento de evaluación de la presente propuesta.

- Tal como se mencionó anteriormente, los objetivos de cada uno de los módulos no suponen la fuente única de la evaluación,<sup>2</sup> sino que constituyen pautas generales que orientan el desarrollo de cada bloque, de manera que cada módulo se distinga de los demás en propósitos, en temas y en actividades. De esta forma, es importante que los objetivos de cada módulo sean tomados en cuenta, por parte de profesores y asesores, al momento de realizar sus observaciones, a fin de no perder el sentido de las mismas.

- Al inicio del curso, los docentes responden a un cuestionario que aborde las preguntas: ¿Qué entiende por medio ambiente? ¿Qué entiende por Educación Ambiental? Por supuesto, pueden agregarse a este cuestionario interrogantes que también se consideren relevantes por poder relacionarse con las respuestas a las preguntas iniciales, como por ejemplo preguntas acerca de la formación inicial de los docentes o si tienen alguna otra ocupación además de la docencia. Esta evaluación inicial proporciona a los asesores (y a los docentes, en el caso de la autoevaluación) información general acerca de preconcepciones previas de los profesores acerca de ambos aspectos (medio ambiente y EA), misma que puede ser útil como punto de partida para el desarrollo del curso- taller y como instrumento evaluativo al final del mismo, ya que las mismas dos preguntas son contestadas nuevamente por los docentes al final del programa, por lo que los asesores pueden comparar el grado de análisis y reflexión construido por cada docente, reflejado en la modificación de sus representaciones iniciales.<sup>3</sup>

- Los ensayos que los docentes elaboran a lo largo del curso constituyen elementos que arrojan información valiosa con respecto a los conocimientos y habilidades de análisis y reflexión de los profesores con respecto a los temas y problemáticas abordadas durante las sesiones. Igualmente, debido a que los ensayos no se realizan únicamente al final de cada bloque sino también durante su transcurso, los asesores pueden tener un panorama bastante detallado acerca de la evolución en

---

<sup>2</sup> En este sentido, retomo a Gimeno Sacristán (1986: 158) cuando apunta: "un modelo abierto de educación debe estimular la diversidad individual, poniendo énfasis en el proceso mental seguido más que en el resultado final. Los objetivos serían, interpretados desde esta óptica, no como estados a los que hay que llegar, sino orientaciones sobre el camino a seguir, que tienen muy diversas ramificaciones y estados terminales para los distintos sujetos."

<sup>3</sup> Esta estrategia de evaluación fue retomada del artículo de Molfi (2000).

la capacidad de análisis, comprensión de los temas y expresión escrita de los maestros. Además, dado que una característica esencial de los ensayos es que los profesores incorporen en éstos sus propios saberes y experiencias (esto es, que no se basen únicamente en los materiales de lectura consultados), los asesores pueden también tener una idea acerca del proceso de transformación del saber cotidiano de los docentes, en el que entran en juego sus valores, ya que “el ensayo es el desarrollo amplio y fundamentado de un tema, que incluye tanto información como desarrollos analíticos y juicios de valor” (De Alba y González Gaudiano, 1997: 44). De esta forma, los ensayos pueden resultar una herramienta que proporcione información sobre los conocimientos, habilidades y actitudes de los docentes, por lo que se tornan elementos indispensables en el desarrollo del curso- taller.

A continuación, se sugieren algunas características generales que pueden orientar la estructura formal de los ensayos.

**Introducción.** Breve esbozo del o los temas abordados durante las sesiones y especificación del que se hará énfasis en el ensayo.

#### **Desarrollo**

- Análisis (comentarios fundamentados acerca de los temas y del proyecto del módulo correspondiente).
- Experiencias propias (experiencias de los docentes que ejemplifiquen, ilustren o contrasten las ideas desarrolladas en el análisis).

#### **Conclusiones**

- Comentarios finales (hacer mención de la forma en que los docentes consideran que los temas y actividades desarrollados durante el módulo correspondiente han impactado en sus conocimientos y actitudes).
- Propuestas a las problemáticas que se hayan abordado en el desarrollo del ensayo.

**Apartado sobre proyecto.\*** Describir los propósitos, metodología, alcances y limitaciones de los proyectos con dimensión ambiental que los docentes estén aplicando en las escuelas donde se encuentren trabajando o en la zona en que viven. Destacar la dimensión ética del proyecto en cuestión.

**Bibliografía.** Fuentes de información consultadas para la realización del ensayo.

*Evaluación por módulo.* Considerando los elementos antes señalados, conviene precisar los aspectos a evaluar en cada uno de los módulos.

#### *Módulo 1. ¿Qué entendemos por EA y medio ambiente?*

Los asesores tomarán en cuenta los siguientes aspectos por parte de los docentes:

- Entrega de los dos ensayos. El primer ensayo del módulo no incluye el apartado sobre el avance de los proyectos de los profesores en sus

---

\* Este apartado es incluido en el último ensayo de cada módulo.

respectivos lugares de trabajo o zona en la que viven. El segundo ensayo requiere abarcar tal aspecto.

- Asistencia a la salida de campo.
- Asistencia a por lo menos dos de las tres sesiones que no incluyen salida de campo.
- Participación (aporte de ideas, realización de las actividades correspondientes) tanto en las sesiones como durante la salida de campo.
- Respuestas de los profesores en el cuestionario aplicado al inicio del curso, con el fin de que los asesores puedan comparar las representaciones sociales de los docentes al inicio del curso- taller con las reflexiones reflejadas en los ensayos realizados y en su participación en el transcurso del bloque.

#### *Módulo 2. ¿Cómo pensamos la relación entre el ser humano y la naturaleza?*

Los asesores tomarán en cuenta los mismos aspectos que en el módulo anterior, con la diferencia de que en este bloque es importante enfocarse en que los ensayos de los docentes enfaticen en el análisis de las relaciones de conocimiento implícitas en los temas tratados en el bloque.

#### *Módulo 3. ¿Cómo impactan las concepciones (representaciones) acerca del medio ambiente en las acciones de los individuos?*

Se considerarán los mismos aspectos esbozados en el primero módulo, con la diferencia de que en este bloque habrá que poner atención en que los docentes destaquen en sus ensayos el análisis en torno a la noción de responsabilidad en relación con los temas abordados en el módulo.

#### *Módulo 4. ¿Qué relación existe entre nuestros valores y nuestra participación en problemáticas ambientales de nuestra región?*

Se tomarán en cuenta los aspectos esbozados en el primer módulo, con la diferencia de que en este bloque los asesores focalizarán su atención en que los docentes hayan presentado, a lo largo del curso- taller, sus avances acerca de los proyectos de dimensión ambiental que hayan emprendido en sus respectivos lugares de trabajo o zona en que viven. Igualmente, se tomarán en cuenta las respuestas de los profesores al cuestionario aplicado en este módulo (similar al del módulo 1), con el fin de que los asesores puedan apreciar las modificaciones de las representaciones iniciales de los docentes acerca del medio ambiente y la Educación Ambiental (EA), en comparación con las expresadas al final del programa. En síntesis, en este módulo la evaluación considera la participación y asistencia de los docentes durante este bloque, a la par de realizar un recuento acerca de tales aspectos a lo largo de todo el curso- taller.

## **CAPÍTULO VI. Conclusiones. Alcances y limitaciones de la propuesta**

El programa sobre Educación Ambiental (EA) presentado constituye un esfuerzo por contribuir al fortalecimiento de la dimensión ambiental dentro del ámbito de la educación formal, particularmente dentro del terreno de la formación del profesorado de educación secundaria, mismo que no ha sido del todo atendido en el campo de la EA, aunque no por ello deja de ser de suma relevancia en la construcción y extensión de una cultura ambiental crítica. En este sentido, es preciso reconocer que si bien la educación desde una dimensión ambiental es altamente necesaria desde etapas tempranas del desarrollo psicológico como la niñez y la adolescencia—en donde las representaciones sociales y sus consecuentes actitudes no se encuentran del todo consolidadas, y por ello es más probable que éstas puedan ser deconstruidas o modificadas por los sujetos—, es igualmente necesario que las generaciones adultas, en este caso los profesores, encuentren oportunidades de formación en las que conozcan enfoques alternativos con respecto a las relaciones entre el hombre y el medio ambiente, para que a partir de este conocimiento, ellos puedan también explicitar y reconstruir aquellas representaciones y valores que orientan sus acciones y de ese modo, puedan en su labor docente generar un impacto en sus alumnos.

En otras palabras, en esta propuesta se reconoce que las posibilidades de formación de la EA no se circunscriben solamente a las generaciones más jóvenes sino que—precisamente porque la dimensión ambiental atraviesa aspectos éticos y psicológicos, los cuales continúan transformándose a lo largo del desarrollo físico e intelectual de los seres humanos—, ofrece elementos que posibilitan la reestructuración del pensamiento y de patrones de conducta de todos los individuos.

Dentro de esta misma línea, cabe decir que en este programa se encuentra implícita la convicción de que la formación de los profesores de educación secundaria es nodal para completar una labor educativa con miras a la construcción de formas equitativas y armónicas de convivencia entre los seres humanos y entre éstos y su entorno natural y social, pues de no atenderse dicho ámbito, no podría quebrarse el círculo vicioso en el que los adolescentes encuentran minadas sus potencialidades al momento de interactuar con generaciones adultas que fomentan actitudes pasivas e incluso conflictivas, con sus correspondientes antivalores morales implícitos.

Igualmente, y tal como lo menciono a lo largo de la propuesta, el programa de EA dirigido a profesores de educación secundaria, intenta aportar una visión más compleja de la dimensión ambiental, de manera que ésta pueda ir evolucionando hacia un campo transversal dentro de los currículos escolares, desvaneciéndose así la concepción reducida que de ésta ha persistido en las escuelas secundarias desde su aparición. Para tal fin, se sostuvo la propuesta que actualmente permea la mayoría de los trabajos sobre EA, en cuanto a la necesidad de ampliar la connotación de la noción de medio ambiente, de manera que en ésta se entretejan las complejidades de lo social con las complejidades del entorno biofísico, comprendiendo así un entramado de relaciones no puramente lineales, pues el llamado “paradigma de Occidente”—caracterizado por una visión dicotómica del mundo en todas sus dimensiones—ha tenido implicaciones profundas en todos los ámbitos (ético, económico, político, histórico...) de la vida en el planeta, conllevando

a un crecimiento tecnológico exacerbado y a políticas de desarrollo económico excluyentes, aspectos acompañados de acciones dominadoras que depredan la naturaleza y las formas de vida pacíficas, todo lo cual desdibuja la posibilidad del tan proclamado desarrollo sustentable.

Sin embargo, así como el curso- taller propuesto presenta las potencialidades antes descritas, cabe también señalar las limitaciones que, desde mi percepción, éste presenta, mismas que se relacionan sobre todo con su puesta en práctica.

En primer lugar, es esencial contar con el apoyo de autoridades educativas oficiales, en este caso particular de la Secretaría de Educación Pública (SEP), con acciones tendientes a aminorar el tiempo que los docentes en el nivel de secundaria requieren ocupar en demandas administrativas, por ejemplo, la aplicación continua de exámenes a los alumnos, con su consecuente revisión y entrega de calificaciones a las autoridades correspondientes. Esto resulta importante, pues la saturación del tiempo de los docentes de secundaria, promovida por las condiciones laborales que cada uno enfrenta de manera particular, constituye el principal obstáculo en su disponibilidad para ingresar a cursos de formación como el que aquí se propone.

Como consecuencia de tal situación, la mayoría de los docentes de secundaria únicamente tienen oportunidad de cursar programas de actualización que consisten en proporcionar “paquetes didácticos” conformados por lecturas y guías de estudio, de manera que cada docente pueda leer dicho material en el lugar y momento que desee, sin necesidad de discutir el mismo con sus colegas dentro de un espacio determinado. Esta modalidad abierta de los cursos de actualización docente puede ser en algunos casos una alternativa eficaz al no interferir en las sobrecargadas jornadas de trabajo de los profesores. No obstante, cuando—como en esta propuesta—los cursos requieren de la presencia de los profesores en un espacio específico de reunión, y cuya metodología no se basa únicamente en lecturas sino también en salidas de campo y discusiones entre colegas, tal modalidad no resulta propicia.

Por tal razón, es necesario que, a la par de la elaboración en nuestro país de propuestas de formación docente encaminadas a promover formas de enseñanza no limitadas al salón de clases y que acerquen a los docentes y alumnos—en una relación dialógica—a un mayor contacto con su medio ambiente (con la connotación antes aludida), haya una participación de las autoridades educativas oficiales dirigida hacia ese mismo fin, de tal manera que los esfuerzos sean conjuntos y pueda haber una mayor posibilidad de llevar a la práctica dichos proyectos. En otras palabras, aunado a un proyecto pedagógico se requieren de las condiciones institucionales necesarias para poner éste en práctica; en este caso particular, estimo que el aminorar a los docentes de secundaria las tareas de tipo administrativo, puede resultar un apoyo que estimule a aquéllos a acercarse a programas de formación no ceñidos a la lectura de material bibliográfico.

Por otro lado, tomando en cuenta el contenido y enfoque del curso- taller propuesto, resulta evidente que su puesta en práctica requiere también de las instalaciones adecuadas y conformes con los fundamentos que le dan razón de ser. Para ello, resulta imperioso el fortalecimiento de la comunicación y cooperación entre instancias educativas oficiales e instituciones gubernamentales encargadas de

promover la formación en Educación Ambiental en diferentes sectores de la población. En este caso, dicho fortalecimiento comprende la relación entre la SEP— en su Coordinación General de Actualización y Capacitación para Maestros en Servicio, dentro de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal—y el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), que es un departamento de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y cuya función esencial consiste en formular, organizar, y dirigir el desarrollo de los programas y proyectos de educación y capacitación para el desarrollo sustentable.

De forma resumida, se trata de fortalecer el vínculo entre ambas instancias, relaciones que se encuentran promovidas en sus correspondientes lineamientos generales, pero que en la práctica requieren traducirse en la provisión de las condiciones físicas e institucionales para el desarrollo óptimo de programas de actualización y formación docente.

Aunado a lo anterior, es preciso también aprovechar los programas de estímulos que de manera oficial se ofrecen a los docentes de secundaria para promover su constante actualización. En tal sentido, es necesario que se amplíen las oportunidades de los profesores para incorporarse a tales programas de estímulos, de tal forma que los beneficios de estos últimos alcancen a un mayor número de docentes, fortaleciendo así el vínculo entre la labor docente y la necesidad de una formación continua.

Como último punto, reconozco que otra de las dificultades del programa que presento es su afán defensor de la Educación Ambiental como un eje integrador de las disciplinas que conforman los currículos en secundaria y no como una asignatura aislada de las demás, cuyo estudio se relega únicamente al campo de las llamadas ciencias naturales, específicamente al ámbito de la Biología o la Ecología. La dificultad estriba en que la idea de la transversalidad dentro de los currículos escolares es aún incipiente, debido por un lado a que la propia noción de “transversalidad” no es interpretada de manera homogénea y, por otra parte, debido también a que las condiciones institucionales y la propia tradición histórica de la fragmentación por asignaturas de los planes y programas de estudio en secundaria dificultan una distinta organización y tratamiento de los currículos.

No obstante, sin dejar de considerar las dificultades antes señaladas, confío en que la elaboración de esta propuesta es un primer paso. El proponer y confiar en nuestras propuestas debe ser un afán por actuar, por transformar: si nos dejamos estancar por el borroso panorama que nuestro país parece presentar en cuanto a reformas curriculares y condiciones institucionales, las grandes transformaciones serán sólo sueños inmovilizantes.

# ANEXO

CUESTIONARIO APLICADO A PROFESORES  
DE SECUNDARIAS PÚBLICAS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**  
**COLEGIO DE PEDAGOGÍA**

El cuestionario que tiene usted en sus manos, ha sido elaborado con la intención de recoger información en torno a las necesidades de formación y actualización de los profesores de secundaria dentro del campo de la Educación Ambiental, ya que me encuentro realizando mi proyecto de titulación de Licenciatura en Pedagogía, el cual busca la creación de un curso- taller dirigido a docentes de dicho nivel. Por ello, ruego a usted ser lo más sincero(a) posible, pues sus respuestas me son en verdad valiosas. Por su atención, gracias.

Instrucciones. Conteste las siguientes preguntas de acuerdo con sus conocimientos, experiencias u opiniones sobre lo que se le pregunta.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Antigüedad docente: \_\_\_\_\_

Asignatura que imparte actualmente: \_\_\_\_\_

1. Su formación inicial fue en: a) Normal Superior  
b) Carrera universitaria (Licenciatura en: \_\_\_\_\_)

indicar disciplina

2. Además de la docencia, ¿tiene algún otro trabajo remunerado? ¿Cuál?

3. ¿Qué idea tiene acerca de lo que es la Educación Ambiental?

4. ¿Qué entiende por Medio Ambiente?

5. ¿Cuáles son los problemas ambientales que usted considera más importantes?

6. Tomando en cuenta la Reforma en proceso a la educación secundaria (la cual plantea la necesidad de renovar la metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje), ¿considera importante que se impartan cursos de formación sobre Educación Ambiental, dirigidos a profesores de secundaria? ¿Por qué?

7. ¿Estaría usted interesado(a) en tomar un curso sobre Educación Ambiental, el cual abordara metodologías novedosas de enseñanza- aprendizaje?

8. ¿Cuáles son las limitaciones que cree usted interferirían en su oportunidad y disposición para tomar un curso sobre Educación Ambiental?

9. Con el propósito de conocer sus expectativas y necesidades de formación y actualización en temáticas ambientales, ¿qué temas considera que son importantes para abordarse en un curso de Educación Ambiental?

## Bibliografía

AGUDO, Ximena, "Tiempo, espacio y poder: las claves metadiscursivas del desarrollo sustentable", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 8, vol. 3, México, SEMARNAT-CECADESU, 2001, pp. 7- 27.

AMADOR, Rocío, "La brecha digital en la educación", en Guadalupe Tereshina Bertussi y Roberto González Villareal (coords.), *Anuario estadístico mexicano: visión retrospectiva*, tomo II, México, La Jornada/ Universidad Pedagógica Nacional, 2001, pp. 6- 13.

Amnistía Internacional, A. C., "Acerca de AI. Campañas. Acciones". Información en línea (consultada, 2 de enero de 2006).  
<http://www.amnistiainternacional.org/>

ARNOLD, David, *La naturaleza como problema histórico*, México, Fondo de Cultura Económica, 2000.

BARRY, Roger G. y Richard J. Chorley, *Atmósfera, tiempo y clima*, Barcelona, Omega, 1999.

BOADA, Martí y David Saurí, "Pensamiento ambiental y comunicación" en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 9, vol. 3, México, SEMARNAT- CECADESU, 2001, pp. 32- 40.

BOURDIEU, Pierre y Francois Gros, "Los contenidos de la enseñanza", en *Revista Universidad Futura*, núm. 4, vol. 2, México, UAM- Azcapotzalco, 1990. pp. 20- 25.

CAÑAL, Pedro *et al.*, *Ecología y escuela*, Barcelona, Laia, 1985.

CAPRA, Fritjof, *Las conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*, Barcelona, Anagrama, 2003.

*Carta de Belgrado*, Belgrado, 1975. Documento en línea (consultado, 10 de octubre de 2005).  
<http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>

CASTELLS, Manuel, "El reverdecimiento del yo: el movimiento ecologista". Documento en línea (consultado el 19 de octubre de 2005).  
[www.lafactoriaweb.com/articulos/Castells5.htm](http://www.lafactoriaweb.com/articulos/Castells5.htm)

Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, "¿Qué es el CECADESU?". Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).  
<http://www.cecadesu.gob.mx>

Comisión Nacional del Agua, "Historia de la CNA. Funciones. Programas". Información en línea (consultada, 29 de noviembre de 2005).  
<http://www.cna.gob.mx>

Comisión Nacional Forestal, “¿Qué es Conafor?”. Información en línea (consultada, 29 de noviembre de 2005).

<http://www.conafor.gob.mx>

DE ALBA, Alicia, “Teoría y educación. Notas para un análisis de la relación entre perspectivas epistemológicas y construcción, carácter y tipo de teorías educativas”, en Alicia de Alba (coord.), *Teoría y educación. En torno al carácter científico de la educación*, México, Centro de Estudios sobre la Universidad- UNAM, 1990. pp. 8- 51.

DE ALBA, Alicia y Édgar González Gaudiano, *Evaluación de programas de educación ambiental. Experiencias en América Latina y El Caribe*, México, CESU- UNAM/ UNESCO/ SEMARNAT, 1997.

*Declaración de Estocolmo*, Estocolmo, 1972. Documento en línea (consultado, 10 de octubre de 2005).

<http://www.jmarcano.com/educa/docs/estocolmo.html>

*Declaración de Tbilisi*, Tbilisi, Georgia, 1977. Documento en línea (consultado, 10 de octubre de 2005).

<http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>

DELGADILLO MACÍAS, Javier (coord.), *Los terrenos de la política ambiental en México*, México, Instituto de Investigaciones Económicas- UNAM- DGAPA, 2001.

DEWEY, John, *Democracia y educación*, Madrid, Morata (13ª ed.), 1998.

DÍAZ BARRIGA, Ángel, *Ensayos sobre la problemática curricular*, 4ª edición, México, Trillas, 1996.

DÍAZ- BARRIGA, Frida *et al.*, *Metodología del diseño curricular para la educación superior*, México, Trillas, 1996.

FERREIRA DA SILVA, Rosana L., “Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental en docentes universitarios (as)”, en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 10, vol. 4, México, SEMARNAT- CECADESU, 2002, pp. 22- 36.

FOLADORI, Guillermo, “Contenidos metodológicos de la educación ambiental”, en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 11, vol. 4, México, SEMARNAT- CECADESU, 2002, pp. 33- 48.

FREIRE, Paulo, *La educación como práctica de la libertad*, México, Siglo XXI, 1969.

FRENCH, Hilary, “La protección del ambiente en la era de la globalización”, en *Gaceta Ecológica*, Nueva Época, México, núm. 53, INE- SEMARNAP, 1999. pp. 12- 16.

Fundación para el Desarrollo Sustentable, A. C., "Historia de la Fundación Sustentable. Misión. Visión. Áreas de trabajo". Información en línea (consultada, 2 de enero de 2006).

<http://www.fundacionsustentable.org>

GARCÍA GÓMEZ, Javier, "Modelo y posibilidades de transversalidad. El caso de Valencia, España", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 6, vol. 2, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000, pp. 53- 62.

GIMENO SACRISTÁN, José, *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*, Madrid, Anaya, 1986.

\_\_\_\_\_, *Los poderes inestables en educación*, Madrid, Morata, 1999.

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Capítulos: Disposiciones Generales, De la participación social, Derecho a la información ambiental, Denuncias, en *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)*, México. Documento en línea (consultado el 17 de noviembre de 2005).

<http://www.ine.gob.mx>

GÓMEZ SOLLANO, Marcela, "Discurso educativo y epistemología del presente potencial. Construcción conceptual y resoluciones pedagógicas", en Mercedes Ruiz Muñoz (coord.), *Lo educativo. Teorías, discursos y sujetos*, México, SADE/ Plaza y Valdés, 2002. pp. 19- 37.

GONZÁLEZ GAUDIANO, Édgar, "Los desafíos de la transversalidad en el currículum de la educación básica en México", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 6, vol. 2, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000, pp. 63- 69.

\_\_\_\_\_, "Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 11, vol. 4, México, SEMARNAT- CECADESU, 2002, pp. 76- 85.

GONZÁLEZ GAUDIANO, Édgar y Fedro Guillén Rodríguez, "Conclusiones. Profesionalización de los educadores ambientales", en *Documentos del II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*, Guadalajara, México, junio de 1997 (documento en línea, consultado el 29 de octubre de 2005).

GONZÁLEZ MUÑOZ, Ma. Carmen, "Informe sobre el proyecto 'La Educación Ambiental en Iberoamérica en el Nivel Medio'. Balance Provisional" en *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 11, 1997. Documento en línea (consultado, 29 de octubre de 2005).

<http://www.campus-oei.org/revista/>

Greenpeace México, "Greenpeace México. Historia. Acciones". Información en línea (consultada, 23 de noviembre de 2005).

<http://www.greenpeace.org/mexico>

HAYDON, G., *Enseñar valores. Un nuevo enfoque*, Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/ Morata, 2003.

Instituto Nacional de Ecología, "Acerca del Instituto. Funciones". Información en línea ([www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx) consultada, 23 de noviembre de 2005).

JACORZYNSKI, Witold, *Entre los sueños de la razón. Filosofía y antropología de las relaciones entre hombre y ambiente*, México, CIESAS/ Miguel Ángel Porrúa, 2004.

JARAMILLO, Víctor J., "El cambio global: interacciones de la biota y la atmósfera", en *Ciencias*, núm. 35, México, julio- septiembre 1994. pp. 4- 14.

JIMÉNEZ SILVA, María del Pilar, *Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria*, México, UNAM- CESU/ Plaza y Valdés, 1997.

KWIATKOWSKA, Teresa y Jorge Issa (comps.), *Los caminos de la ética ambiental*, vol. II, México, CONACYT/ Plaza y Valdés, 2003.

LAHIRY, D. *et al.*, *Plan de estudios para la formación de futuros profesores en educación ambiental*, España, UNESCO- PNUMA/ Libros La Catarata, 1996.

LEFF, Enrique y Julia Carabias (coords.), *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*, vols. I y II, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades/ Miguel Ángel Porrúa/ PNUMA, 1993.

LENCASTRE A., Marina, "Transversalización curricular y sustentabilidad: contribución para la teoría y práctica de la formación de maestros", en *Tópicos en Educación Ambiental*, vol. 2, núm. 6, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000. pp. 7- 18.

LEOPOLD, Luna, "Ríos", en *Gaceta Ecológica*, núm. 64, México, INE/ SEMARNAT, 2002. pp. 47- 71.

LEZAMA, José Luis, *El medio ambiente hoy. Temas cruciales del debate contemporáneo*, Jornadas, 134, México, El Colegio de México, 2001.

MAGAÑA, Víctor, "El pronóstico del tiempo para los próximos días, meses, años...", en *Ciencias*, México, núm. 35, julio- septiembre 1994, pp. 15- 22.

MARDONES, J., "Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Nota histórica de una polémica incesante", en *Filosofía de las ciencias humanas y sociales*, Barcelona, Anthropos, 1992. pp. 19- 57.

MARTÍNEZ ALIER, Joan y Jordi Roca Jusmet, *Economía ecológica y política ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 2001.

MEDEIROS DE MELLO, Lilian y Ademar Heemann, "Indagando sobre el formalismo en la educación ambiental" en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 11, vol. 4, México, CECADESU- SEMARNAT, 2002, pp. 19- 32.

MENDOZA VERA, Blanca Alicia, "Bases constitucionales y legales para la expedición de reglamentos para la extracción y distribución de aguas nacionales y decretos de veda", en *Gaceta Ecológica*, núm. 73, México, INE/ SEMARNAT, 2004. pp. 23- 29.

MERCADO MALDONADO, Ruth, "Los saberes docentes en el trabajo cotidiano de los maestros", en *Infancia y Aprendizaje*, 55, México, CINVESTAV (Documentos DIE), 1991.

\_\_\_\_\_, *Los saberes docentes como construcción social*, tesis doctoral- DIE, México, CINVESTAV- DIE, 2001.

MOLFI GOYA, E., "Deconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación ambiental", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 4, vol. 2, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000, pp. 33- 40.

MONTES DE OCA Y DOMÍNGUEZ, Fernando J., "La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de México", en *Gaceta Ecológica*, núm. 73, México, INE/ SEMARNAT, 2004. pp. 37- 44.

MORIN, Edgar, *El método. La naturaleza de la Naturaleza*, Madrid, Cátedra, 1986.

\_\_\_\_\_, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, París, UNESCO, 1999.

MUTHOKA, Margaret *et al.*, *Educación ambiental: programa para profesores e inspectores de ciencias sociales de Enseñanza Media*, Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO- PNUMA, España, UNESCO/ Libros La Catarata, 1996.

NAREDO, Juan Manuel, "Sobre la insostenibilidad de actuales conurbaciones y el modo de paliarla", en *Gaceta Ecológica*, Nueva época, núm. 55, México, Instituto Nacional de Ecología/ SEMARNAT, 2000, pp. 21- 40.

NOVO, María, "La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios", en *Revista Iberoamericana de educación*, 1996. Documento en línea (consultado, 3 de octubre de 2005).

<http://www.campus-oei.org/revista/>

OROZCO FUENTES, Bertha, "Formación teórica de los docentes en México: diálogos con la pedagogía crítica norteamericana", en Marcela Gómez Sollano (coord.), *Teoría, epistemología y educación: debates contemporáneos*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades/ Plaza y Valdés/ UNAM, 2002.

\_\_\_\_\_, "Usos de la teoría en la producción del conocimiento educativo", fragmento del Capítulo 1. Herramientas de inteligibilidad, en Alicia de Alba (coord.), *Filosofía, teoría y campo de la educación. Perspectivas nacional y regionales*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A. C., 2003. pp. 103- 126.

OSORIO M., Carlos, "Ética y Educación en Valores sobre el Medio Ambiente para el siglo XXI", documento en línea (consultado, 17 de enero de 2006).  
<http://www.campus-oei.org/revista/>

PALMA DE ARRAGA, Lilian, "Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria de la Educación Ambiental", en *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 16, México, Organización de Estados Iberoamericanos, 1999.

PALOS RODRÍGUEZ, José, "Transversalidad y temas transversales: reinterpretar y cambiar el currículo", en Guillermo Hoyos Vázquez (*et al.*), *La educación en valores en Iberoamérica. Foro Iberoamericano sobre Educación en Valores*, Montevideo, Uruguay, 2 al 6 de octubre de 2000, Organización de Estados Iberoamericanos, 2001. pp. 37- 52.

PASSMORE, John, *La responsabilidad del hombre frente a la naturaleza. Ecología y tradiciones de Occidente*, Madrid, Alianza, 1974.

PIAGET, Jean, *Seis estudios de psicología*, México, Seix Barral, 1974.

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, "¿Qué es la Profepa?". Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).  
<http://www.profepa.gob.mx>

PUIG ROVIRA, Josep M., *La construcción de la personalidad moral*, Barcelona, Paidós, 1996.

QUIROZ, Rafael, "El tiempo cotidiano en la escuela secundaria", en *Nueva Antropología*, vol. 12, núm. 42, México, CINVESTAV- DIE, 1992. pp. 89- 100.

REIGOTA, Marcos, "La transversalidad en Brasil: una banalización neoconservadora de una propuesta pedagógica radical", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 6, vol. 2, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000, pp. 19- 26.

*Río 92*, Río de Janeiro. Documento en línea (consultado, 10 de octubre de 2005).  
<http://www.eurosur.org>

ROTH, Erick, "Medio ambiente como transversal en la educación formal: algunos apuntes en la experiencia boliviana", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 6, vol. 2, México, SEMARNAT- CECADESU, 2000, pp. 27- 34.

SAINZ SANTAMARINA, Jaime y Mariana Becerra Pérez, "Los conflictos por agua en México: avances de investigación", en *Gaceta Ecológica*, núm. 67, México, INE/ SEMARNAT, 2003. pp. 61- 68.

SÁNCHEZ VAZQUEZ, Adolfo, *Ética*, México, Grijalbo, 1969.

SANDOVAL FLORES, Etelvina, *La trama de la escuela secundaria: institución, relaciones y saberes*, México, Plaza y Valdés/ Universidad Pedagógica Nacional, 2000.

SAUVÉ, Lucie e Isabel Orellana, "La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de Edamaz", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 10, vol. 4, México, SEMARNAT- CECADESU, 2002, pp. 50- 62.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, "SAGARPA. Funciones y antecedentes históricos". Información en línea (consultada, 28 de noviembre de 2005).

<http://www.sagarpa.gob.mx>

Secretaría de Educación Pública, *La educación ambiental en la escuela secundaria. Guía de estudio*, México, Pronap, 1999.

\_\_\_\_\_, *La educación ambiental en la escuela secundaria. Lecturas*, México, Pronap, 1999.

\_\_\_\_\_, *Criterios para el diseño y la dictaminación de propuestas de formación continua para maestros de educación básica*, México, Subsecretaría de Educación Básica y Normal, mayo 2004.

\_\_\_\_\_, *Educación Secundaria. Ciencia y Tecnología. Programa de estudios, Reforma Integral de la Educación Secundaria. Primera etapa de implementación 2005-2006*, México, Subsecretaría de Educación Básica y Normal, 2005.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, "SEDUE. Antecedentes y programas". Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).

<http://www.sedue.gob.mx>

SEDUE, *Recomendaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en el sistema educativo nacional*, México, SEDUE, 1989.

Secretaría de Desarrollo Social, "SEDESOL. Funciones y programas". Información en línea (consultada, 18 de octubre de 2005).

<http://www.sedesol.gob.mx>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, "¿Qué es la SEMARNAT? Antecedentes. Funciones. Programas". Información en línea (consultada, 4 de enero de 2006).

<http://portalsemarnat.gob.mx>

SEMARNAT/ PROFEPA, *Saber para proteger. La legislación ambiental en México*, México, SEMARNAT, 2003, pp. 7- 31.

SEN, Amartya, "El desarrollo como libertad", en *Gaceta Ecológica*, Nueva época, núm. 55, México, Instituto Nacional de Ecología/ SEMARNAT, 2000, pp. 14- 20.

SIMONIAN, Lane, "Medio ambiente y políticas públicas en México (1980- 1993)", en *Gaceta Ecológica*, Nueva época, núm. 53, México, Instituto Nacional de Ecología/ SEMARNAT, 1999, pp. 17- 35.

SOLÓRZANO OCHOA, Gustavo, "Aportación de gases de efecto invernadero por el manejo de residuos sólidos en México: el caso del metano", en *Gaceta Ecológica*, núm. 66, México, INE/ SEMARNAT, 2003. pp. 7- 15.

SOLÓRZANO OCHOA, Gustavo, "Aportación de gases de efecto invernadero por el manejo de residuos sólidos en México: el caso del metano", en *Gaceta Ecológica*, núm. 66, México, INE/ SEMARNAT, 2003. pp. 7- 15.

SOUR T., Francisco, "El tiempo geológico", en *Ciencias*, México, núm. 35, julio-septiembre 1994. pp. 57- 63.

TABA, Hilda, "Capítulo 21. Modelos corrientes para la organización del currículo", en *Elaboración del currículo. Teoría y práctica*, Buenos Aires, Troquel, 1974. pp. 499- 536.

TERRÓN AMIGÓN, Esperanza, "Construyendo el significado del cuidado ambiental. Un estudio de caso en educación secundaria", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 34, núm. 4, México, 2004. pp. 107- 164.

TOLEDO, Alejandro, "El agua en México y el mundo", en *Gaceta Ecológica*, núm. 64, México, INE/ SEMARNAT, 2002. pp. 9- 18.

VÁZQUEZ GARCÍA, Aquilino, "La responsabilidad por daños al ambiente", en *Gaceta Ecológica*, núm. 73, México, INE/ SEMARNAT, 2004. pp. 45- 62.

Video "Perspectivas mundiales. Imágenes de nuestro entorno: bosques y agua", México, CECADESU- SEMARNAT, 2004. Duración: 52'.

World Wildlife Fund Internacional, A. C., "¿Qué es WWF? Programas. Ecorregiones prioritarias". Información en Internet (consultada, 2 de enero de 2006).

<http://www.wwf.org.mx>

ZEMELMAN, Hugo, "Crítica, epistemología y educación", en *Memorias: Investigación institucional desde el enfoque crítico social*, México, SEP/ DGENAM, 1999.