

INVESTIGACIONES Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Raúl Calixto Flores

Coordinador



INVESTIGACIONES Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Raúl Calixto Flores
Universidad Pedagógica Nacional
Coordinador

ISBN-13: 978-84-17211-69-1



Primera edición marzo 2018
Editado en México
Editor: Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado
ISBN-13: 978-84-17211-69-1

Calixto, Raúl (coordinador),
Investigaciones y prácticas pedagógicas en educación ambiental / Raúl Calixto -1a. Ed. -
Celaya, Guanajuato/Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado/ febrero de 2018. Libro
digital, IPEP
Archivo digital: descarga y online
1. Educación ambiental, 2. Pedagogía ambiental, 3. Profesores, 4. Estudiantes

© Raúl Calixto Flores
© IPEP www.ipep.edu.mx
Editor: Dr. José Gustavo Cárdenas Rivera

Corrección de estilo: Catalina Mendoza Flores

Imágenes propiedad de los autores de cada capítulo
Colección: Rizomas educativos

El libro fue dictaminado rigurosamente por pares académicos, proceso en el cual no fueron partícipes, así mismo fue aprobado por el comité editorial. Todos los trabajos que se incluyen en el libro se publican previo dictamen.

Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de los autores, el Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado no comparte necesariamente sus puntos de vista.

Todos los derechos reservados.

Se autoriza la reproducción parcial de esta obra con fines educativos, proporcionando los créditos correspondientes e informando al Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado.

INSTITUTO PEDAGÓGICO DE ESTUDIOS POSGRADO

Comité editorial

Dra. Natalia Mendoza Flores

Directora

Dr. Juan Gutiérrez García

Presidente

Dr. Rubén Calderón Gaytán

Secretario

Dra. María Teresa Gutiérrez Castro

Dr. Raúl Rojas Nava

Vocales

*Como un humilde reconocimiento
a la trayectoria académica de la
Dra. Natalia Mendoza Flores*

“En la búsqueda permanente de la verdad”

ÍNDICE

PRÓLOGO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
INTRODUCCIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO 1. Comunidad de indagación para la construcción de valores ambientales en preescolar. <i>Rosa Elia Cruz Martínez</i> .	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO 2. Los estudios de la naturaleza en la educación primaria mexicana. Década 1960. <i>Dafne Evelia Reyes Guerra</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO 3. La educación ambiental en la escuela secundaria. <i>Raúl Calixto Flores</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO 4. Enseñar educación ambiental desde la reflexión y deliberación en la escuela secundaria. <i>Jessica Gloria Rocío del Socorro Rayas Prince y Raúl Calixto Flores</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO 5. Prácticas pedagógicas en la asignatura de ecología. <i>Yazmín Claudio García</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO 6. Núcleos temáticos problemáticos: <u>Perfil de los estudiantes de licenciatura en la UACM.</u> <i>Leticia Muñoz Langarica</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 7. Los estudiantes universitarios ante los problemas ambientales.

Raúl Calixto Flores y Jessica Gloria Rocío del Socorro Rayas Prince..... ¡ERROR!

MARCADOR NO DEFINIDO.

PRÓLOGO

*Armando Sánchez Martínez
Gerente de Investigación Educativa Media Superior
en Editorial Santillana, miembro fundador de la
Academia Nacional de Educación Ambiental y consultor
en educación en ciencias naturales y educación ambiental.*

Contar con un libro que presenta diferentes planteamientos de la educación ambiental para todos los niveles educativos, desde el preescolar hasta el superior, es muy importante, sobre todo para los docentes. Esto, en consonancia, con los perfiles de egreso de los niveles de la educación obligatoria del documento *Los fines de la educación en el siglo XXI*, que forma parte del Modelo educativo 2017. Estos perfiles se agrupan en once ámbitos; el décimo se refiere al “Cuidado del medio ambiente”, que plantea de manera gradual los rasgos del perfil de egreso desde la educación preescolar a la media superior. Así pues, en este ámbito se establece que al concluir cada nivel educativo el alumno:

Educación preescolar	Educación primaria	Educación secundaria	Educación media superior
Conoce y practica hábitos para el cuidado del medio ambiente.	Reconoce la importancia del cuidado del medio ambiente. Identifica problemas locales y globales, así como soluciones que puede poner en práctica.	Promueve el cuidado del medio ambiente de forma activa. Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno.	Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones sostenibles. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

Para lograr que los alumnos alcancen en cada nivel educativo estos rasgos del perfil de egreso se “requiere un cambio del modo en que los seres humanos nos relacionamos con el mundo”. Así pues, en el primer capítulo de Rosa Elia Cruz Martínez, dedicado a la educación preescolar, se propone que los alumnos vayan más allá de las acciones remediales y, mediante la comunidad de indagación, propiciar la valoración de lo que se hace y piensa, para actuar sobre el mundo y buscar su transformación, y así “acercarnos a la persona que queremos ser y al mundo en que queremos vivir”. De esta manera, el docente podrá dar más concreción al rasgo “Conoce y practica hábitos para el cuidado del medio ambiente” del perfil de egreso.

El segundo capítulo sobre la educación primaria, de Dafne Evelia Reyes Guerra, señala la necesidad de incluir más contenidos medioambientales. Los problemas derivados del cambio climático y de las desigualdades entre naciones y, dentro de estas, las diferencias entre los que más tienen y los más desfavorecidos, no auguran un futuro muy promisorio; a menos que, como sostiene la autora, se enfrenten las consecuencias y aprendamos a vivir con ellas, para “hacer algo YA”. Lo anterior, sin duda, contribuirá a afrontar de mejor manera el reto que establece el rasgo del perfil de egreso: “Identifica problemas locales y globales, así como soluciones que puede poner en práctica”.

Para la educación secundaria se contemplan dos capítulos, en el tercer capítulo, Raúl Calixto Flores analiza el plan de estudios de educación secundaria 2011 considerando la perspectiva de la sustentabilidad, identificando los avances plasmados en relación a los planes de estudio anteriores; ya que se propicia la participación reflexiva del alumno ante los problemas ambientales; pero también

advierte de los obstáculos que se presentan para su implementación.

En el cuarto capítulo Jessica Rayas Prince y Raúl Calixto Flores proponen una educación ambiental reflexiva y deliberativa para, con base en “la perspectiva de sustentabilidad”, propiciar “la participación de los diferentes sectores de la sociedad desde perspectivas integradoras y críticas, que posibiliten cambios sustanciales en las que se considere el contexto sociocultural de los sujetos”; sobre todo, para que los jóvenes actúen de acuerdo a su contexto. Además, se presentan diferentes experiencias escolares con alternativas de intervención que, con seguridad, favorecerán el alcance del rasgo “Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno” del perfil de egreso.

Yazmín Claudio García, autora del quinto capítulo sobre la educación media superior, parte de la ecología como “la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su medio ambiente”, aunque reconoce que la educación ambiental es interdisciplinaria y sistémica. Por lo cual, propone retomar contenidos previamente estudiados de las asignaturas de Química, Física y Biología para que el docente los utilice, junto con otros contenidos de las áreas de ciencias sociales y humanidades, para lograr que el alumno comprenda la importancia de la sustentabilidad, asuma una actitud proactiva, piense globalmente, actúe localmente, y valore el impacto social y ambiental de las innovaciones y los avances científicos. Tal como lo establece el rasgo del perfil de egreso del ámbito “Cuidado del medio ambiente”, para este nivel educativo.

Los capítulos sexto y séptimo se dedican a la educación superior. El sexto, de Leticia Muñoz Langerica, se centra en la propuesta de los núcleos temáticos problemáticos, “como estrategia didáctica y pedagógica”, de acuerdo al perfil de

los estudiantes de licenciatura en la UACM, para así propiciar una mayor transversalidad entre ejes y cursos, con “contenidos con un importante componente actitudinal, de valores y normas, [que] pretenden ofrecer una formación integral de los estudiantes y los egresados”. En el séptimo, y último del libro, Raúl Calixto Flores presenta algunos resultados de una investigación realizada “con estudiantes de cinco licenciaturas de la Universidad Nacional Autónoma de México”, sobre expresiones que utilizan para los problemas ambientales de México, que permiten identificar “la valoración de la educación ambiental; el reconocimiento de la labor de algunos docentes; el fracaso de las acciones emprendidas para resolver los problemas ambientales; y las propuestas para contribuir en la conservación del medio ambiente”, por lo que se asocia a la generación con “la incertidumbre, ya que aumentan los problemas ambientales derivados de la crisis civilizatoria del siglo XXI”.

En conclusión, se puede decir que el libro busca una reflexión valoral profunda sobre la intervención del ser humano en el medio ambiente, de tal manera que se identifiquen líneas de acción en cada nivel educativo para lograr el cambio de actitud que requiere la educación ambiental, mediante una actuación proactiva que transforme la realidad y mejore el medio ambiente de una manera sostenible. Así pues, a pesar de las enormes dificultades para afrontar los problemas ambientales, se presentan recomendaciones educativas viables y, sobre todo, esperanzadoras. ¡Enhorabuena la aparición de este libro!

INTRODUCCIÓN

Raúl Calixto Flores
Universidad Pedagógica Nacional
Coordinador

La información que los distintos medios de comunicación transmiten sobre el medio ambiente, hacen evidente la existencia de múltiples problemas ambientales; en los que se observan las interrelaciones entre la sociedad, la economía y la ecología.

Los medios de comunicación, por lo general carecen de una mirada crítica sobre el origen de estos problemas, por lo que contribuyen sistemáticamente a consolidar un modelo de desarrollo consumista, y a señalar como responsables de la situación ambiental a los ciudadanos.

Los ciudadanos son más que simples consumidores, como son sus derechos y deberes en relación a los productos que adquieren, o contribuyentes, como son sus derechos y deberes en relación a los impuestos. (Reigota, 1988).

Los medios de comunicación borran a la ciudadanía, transformando a los sujetos en consumidores; han contribuido a negar la historia de opresión y dependencia que han sido sometidos los pueblos latinoamericanos, a partir del genocidio en el continente americano, como si hubiera existido realmente el “encuentro de dos mundos”, y no la destrucción y opresión de las culturas originarias de América. Esta situación se repite en nuestra época, con otros actores, pero con características semejantes.

La educación ambiental en cambio, prioriza el bien social, más que el bien individual para contribuir a un diálogo, que atienda a las necesidades y expectativas de los ciudadanos.

Por muchos años se ha privilegiado una lógica de pensamiento que ennoblece una concepción esencialista y colonial, en las que se legitiman las formas de conocimiento estables, regulares y totalmente definidas.

En el campo de la educación ambiental la perspectiva del conocimiento es antiessentialista y anticolonial.

En México la práctica de la educación ambiental ha tenido grandes dificultades, los resultados son incipientes, es por tanto necesaria, abundar en la teoría pedagógica, recuperar y sistematizar experiencias para propiciar el desarrollo de esta educación.

Hasta ahora la educación ambiental se ha desarrollado como un ámbito experiencial desvinculado de los contenidos del saber cultural, aún sin incorporar las otras miradas.

Este libro forma parte del proyecto editorial impulsado por el Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado, con el objetivo de difundir el conocimiento sobre diversos temas contemporáneos de la educación. Entre éstos, destacan los referidos a la educación ambiental, campo de la pedagogía que emerge en la segunda mitad del siglo XX, como una respuesta al creciente deterioro del planeta. Este deterioro se manifiesta de múltiples maneras, en la erosión y contaminación de los suelo, aire y agua, en la deforestación de los bosques, en el cambio climático, en la pérdida de la biodiversidad, entre otros, que ponen el riesgo la existencia de la vida como la conocemos en la actualidad. La presente obra dirige su atención en la educación ambiental en México, sin dejar de reconocer, que en la mayoría de los países se dan diversas propuestas educativas para generar una conciencia ambiental sobre el deterioro ambiental. Gracias a los autores, se hace un recorrido

de investigaciones y/o prácticas pedagógicas en los distintos niveles educativos, se inicia en educación preescolar para concluir en educación superior.

En México el desarrollo de la educación ambiental ha sido lento y en ocasiones se ha desvirtuado con otros propósitos. No obstante lo anterior, en México, la educación ambiental tiene especial importancia como un espacio para formar sujetos preparados, propositivos y participativos; que actúen conscientemente en la resolución de problemas ambientales y en la construcción de una relación sociedad-naturaleza diferente; se plantea el reto de considerar a la educación ambiental de una forma interdisciplinaria y transdisciplinaria, que atienda por igual aspectos de las ciencias naturales, de las ciencias sociales y de las ciencias humanas, para ello se han trabajado diversas propuestas en los distintos niveles del sistema educativo. El libro comprende la descripción de una experiencia en educación ambiental escolarizada en cada uno de los niveles educativos: preescolar, primaria, secundaria, medio superior y superior.

En la educación ambiental escolarizada se observan grandes dificultades, como la confusión entre educación ambiental y ecología, escasez de oportunidades en la formación docente en educación ambiental, la incompreensión del significado de la dimensión ambiental, entre otros. Los resultados son incipientes, por lo que es necesario abundar en la teoría pedagógica, recuperar y sistematizar experiencias para propiciar la integración de la educación ambiental en la práctica docente, que contribuya a que se asuma un compromiso político a favor de los derechos ambientales de los ciudadanos. Los aspectos referidos con anterioridad se comparten en este libro, el cual se propone contribuir a la teorización de la educación ambiental, a partir de las experiencias llevadas a cabo en los distintos

niveles educativos; teorización necesaria para el diseño fundamentado de propuestas educativas.

Capítulo 1

EDUCACIÓN PREESCOLAR



**COMUNIDAD DE INDAGACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
VALORES AMBIENTALES EN PREESCOLAR.**

**COMMUNITY OF INQUIRY FOR THE CONSTRUCTION OF
ENVIRONMENTAL VALUES AT THE PRESCHOOL LEVEL.**

*Rosa Elia Cruz Martínez
Universidad Pedagógica Nacional
rcruz.m@hotmail.com*

RESUMEN

La educación ambiental en el nivel preescolar es fundamental, juega un papel importante en la construcción de valores ambientales en los niños, los cuales les ayudarán a prevenir y enfrentar los futuros problemas que se les presenten.

La actual problemática ambiental que enfrentamos requiere un cambio del modo en que los seres humanos nos relacionamos con el mundo.

En las escuelas se debe ir más allá de acciones remediales sobre la conservación del medio ambiente, si bien, es algo importante, es necesario que los niños sean creadores y no solo receptores de información. La comunidad de indagación ayuda a los niños a establecer relaciones de distintos tipos; entre ellos y sus ideas, entre sus propias ideas y las de sus compañeros, entre sus propias experiencias y los conceptos y criterios que los ayudan a interpretarlas.

Este pensamiento valorativo o cuidante, no sólo valora o estima, sino que al preocuparse, pone atención y toma en consideración las consecuencias de lo que hacemos y pensamos, y de cómo lo hacemos y lo pensamos, actúa sobre el mundo y sobre los demás, intentando hacer real una idea, buscando una transformación de nosotros mismos y de la realidad para acercarnos a la

persona que queremos ser y al mundo en que queremos vivir.

El presente documento pretende mostrar una parte de los referentes teóricos del proyecto de investigación sobre comunidad de indagación para la construcción de valores ambientales en educación preescolar, desarrollado en el marco del programa de la Maestría en Desarrollo Educativo de la Universidad Pedagógica Nacional de México.

Palabras clave: Educación preescolar, educación ambiental, valores ambientales, comunidad de indagación.

Abstract

Environmental education at the preschool level is fundamental, it plays a key role in the construction of environmental values in children, which will help them prevent and address the problems they will face in the future.

The current environmental problems we are facing require a change in the way we relate to the world as human beings.

Schools should go beyond remedial actions with regard to the conservation of the environment, even though this is important, it is necessary for children to be not only receivers, but also creators of information. The community of inquiry helps children establishing various types of relationships; between themselves and their own ideas, between their own ideas and the ideas of their classmates, between their own experiences and the criteria and the concepts

that help them understand these experiences.

This caring and evaluating thinking does not only value or appreciate, but also pays attention to and considers the consequences of what we do and what we think, and how we do things and think about the things we do, it has an effect on the world and on others, trying to make an idea come true, seeking a transformation of ourselves and of reality in order to get closer to the person we want to be and the world we want to live in.

The purpose of this document is disclosing part of the theoretical references of the research project on the community of inquiry for the construction of environmental values at the preschool education level, developed within the framework of the Master's Program in Educational Development of the Universidad Pedagógica Nacional de México.

Keywords: Preschool education, environmental education, environmental values, community of inquiry.

Introducción: la capacidad de asombro, la creatividad y la educación ambiental.

Los niños en edad preescolar son curiosos y creativos, en ellos existe una capacidad de asombro innata que les permite querer conocer, comprender e indagar para construir conocimientos.

De acuerdo con García (2013) *“El asombro es la fuente del saber que provoca el pensar y que nos posibilita que avancemos más profundamente en el acto del conocer, logrando con ello no sólo modificar nuestros pensamientos sino nuestras vidas y nuestro mundo”* (p.79).

Los niños poseen una concepción del mundo muy diferente a la del adulto; son muy sensibles a los problemas concretos que observan en su entorno, hay un modo de pensar en el mundo y en este sentido puede hablarse de un cierto saber, que hemos olvidado, que nos es ya muy difuso o que hemos traducido como “gracias” infantiles y que, a veces, se dejan pasar como ilógicas.

Se comunican fundamentalmente por medio de preguntas, y preguntas muy inteligentes, muchas veces difíciles de responder. Observan y construyen sus ideas a través de la asimilación, de analogías, por cadenas de semejanzas, siendo grandes creadores de metáforas.

Para los niños el mundo es un descubrimiento constante, son grandes exploradores y observadores, convirtiéndose en grandes investigadores desde pequeños, deseosos de conocer todo lo que se encuentra a su alrededor, disfrutan observando su entorno, les maravilla ver la transformación de una oruga en mariposa, de observar la luna y las estrellas, de observar las nubes e imaginar seres increíbles que habitan en ellas.

Exploran, crean, cuestionan, plantean hipótesis, observan, analizan, y comparten con sus pares y adultos sus ideas y emociones. Juegan y construyen asombrándose de todo lo que pueden observar, tocar, sentir, oler; formándose su propia concepción del mundo.

El asombro infantil es recuperar la vida misma del saber, del investigar, del reflexionar y del pensar echando a volar la imaginación que permite establecer conexiones con el mundo, las formas de pensarlo y las diversas maneras de vivirlo, imaginar, es la forma continua de asombrarse, pues si bien la imaginación es una manifestación del ser humano, por tal es necesario mantenerla viva en cada instante, a cada momento pues en ella misma está la capacidad de asombro y descubrimiento constante (García, 2013, p.79).

El trabajo sobre educación ambiental debe entonces, tomar en cuenta la capacidad de asombro, la creatividad y la imaginación propia de la niñez para construir nuevas formas de relacionarse con el mundo.

De acuerdo con Sauvé (2003) La educación ambiental es una compleja dimensión de la educación global, caracterizada por una gran diversidad de teorías y de prácticas que abordan desde diferentes puntos de vista la concepción de educación, medio ambiente, de desarrollo social y de educación ambiental.

Es por ello, que la Educación Ambiental es fundamental para construir nuevas conexiones con el mundo. Desde pequeños los niños pueden aprender otras formas de relacionarse con el medio ambiente, con los otros y consigo mismos. Considerando importante que para ello, deben de construir otros sistemas de valores, y la escuela juega un papel determinante en dicha construcción.

De acuerdo con Barraza (2002) *“El aprendizaje efectivo de los niños sobre cuestiones ambientales está fuertemente relacionado con la práctica pedagógica que utiliza el educador en la escuela y al trabajo que desempeñan los padres en el hogar”.* (p.2)

Sin embargo, es lamentable, que tanto padres como educadores en su rol de adultos formadores insisten en crear actitudes de inculcación, instrucción, información, más que en dar lugar o crear condiciones para que los niños tengan

un espacio y un tiempo para reflexionar y construir sus propias ideas sobre lo que van descubriendo y experimentando.

La escuela debe brindarles espacios en donde se sientan seguros de pensar, de expresarse, de relacionarse con los otros, de jugar, de maravillarse, asombrarse, de ser creadores y de aprender en un ambiente que los motive a investigar, dialogar, reflexionar, cuestionar y construir.

Para abordar la Educación Ambiental en preescolar es importante reconocer que no es un tema o una competencia más dentro el currículo escolar, es parte de la formación de los niños, la cual los acompañará a lo largo de su vida.

Para Sauvé (2003) los Objetivos de la Educación Ambiental deben ser:

- Descubrir o redescubrir su propio medio de vida; explorar el “aquí” y el “ahora” de las realidades cotidianas, con una mirada nueva, apreciativa y crítica a la vez; redefinirse a sí mismo y definir su grupo social en función de la red de relaciones con el medio de vida; desarrollar un sentimiento de pertenencia; reconocer que su medio ambiente inmediato es el primer lugar para el ejercicio de la responsabilidad.
- Establecer o reforzar el vínculo de pertenencia con la naturaleza; explorar las relaciones entre identidad, cultura y naturaleza; reconocer los vínculos entre diversidad biológica y diversidad cultural; apreciar esta diversidad.
- Adquirir conocimientos básicos (entre otros, de orden ecológico, económico o político) y aprender a buscar la información pertinente para mejorar la comprensión de los fenómenos y de las problemáticas ambientales, sean de aquí o de otra parte; valorizar el diálogo crítico entre los saberes de distintos

tipos (científicos, experienciales, tradicionales y otros) con el fin de emitir diagnósticos y tomar decisiones acertadas.

- Reconocer las relaciones entre lo que está “aquí” y lo que está “allá” o “lejos”, entre el pasado, el presente y el futuro, entre lo local y lo global, entre la teoría y la práctica, entre la identidad y la alteridad, entre la salud y el ambiente, la ciudadanía y el ambiente, el desarrollo y el ambiente, etc. Aprender a establecer relaciones de manera sistémica. Desarrollar una visión global (holística) de las realidades socio-ambientales.
- Ejercitarse en la resolución de problemas reales y en el desarrollo de proyectos ambientales (particularmente socio-ambientales); desarrollar competencias para reforzar el sentimiento de “poder-hacer-algo”. Asociar la reflexión y la acción (en el proceso de la praxis) con el objetivo de desarrollar una teoría propia de la acción ambiental, y en un sentido más vasto, una teoría de la relación con el medio ambiente.
- Aprender a vivir y a trabajar juntos. Aprender a trabajar en colaboración. Aprender a discutir, escuchar, negociar, convencer. El medio ambiente es un objeto compartido, fundamentalmente complejo y sólo por medio de un enfoque colaborativo se puede favorecer una mejor comprensión y una intervención más eficaz.
- Construir un sistema propio de valores ambientales. Afirmarlos, justificarlos y vivirlos de manera coherente.

Es importante resaltar que los objetivos antes mencionados pueden entrelazarse en las diferentes competencias que actualmente se encuentran establecidas en el

programa de estudios de educación preescolar, a través de estrategias que posibiliten a los niños ir más allá de la conservación, del reciclaje y de actividades remediales.

De acuerdo con González-Gaudiano (2003):

La educación ambiental atañe a toda la sociedad, debe tener un enfoque amplio, para potenciar un pensamiento crítico e innovador, que sea capaz de formar una opinión acerca de los problemas socio-ambientales. Con la educación ambiental se pretende fomentar el compromiso de contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de valores, actitudes y habilidades que permitan a toda persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo.(p.45)

1. Valores ambientales

La escuela desempeña un papel determinante en la formación de valores, actitudes y conocimientos ambientales en los niños. Para promover su participación ciudadana y su responsabilidad ambiental, la escuela necesita buscar un cambio en sus políticas, su organización y su estructura. (Barraza, 2000, p.8)

El presente documento no busca una clasificación extensa de valores ambientales y sus definiciones, sin embargo coincidiendo con diferentes autores, los valores ambientales que se pueden fomentar desde la educación ambiental son: Respeto, solidaridad, tolerancia y responsabilidad. Son valores que favorecerán las relaciones que los niños establezcan con su propio medio de vida.

En este sentido:

los valores son factores nodales para coadyuvar en el mejoramiento sociopersonal y ambiental. En la construcción de mejores modos de pensar, de actuar y de ser, los valores son “cualidades estructurales” que se encarnan en las

personas, instituciones y sociedades, en nuestro entorno vital, si éstas son capaces de apropiarse de los mismos. (González-Gaudiano, 2009, p.14).

Mora (2007) resalta la importancia de incluir en la formación de los profesores la educación moral, traducida en valores ambientales que desde su punto de vista son: la Solidaridad (cooperación), Tolerancia (dialogo de saberes), Autonomía (espíritu crítico) y la Responsabilidad (trabajo útil socialmente).

La educadora debe brindar a los alumnos las herramientas necesarias para que ellos mismos puedan reflexionar acerca de los valores, que puedan analizar desde qué intereses se promueven, cuáles son las consecuencias de sostenerlos, pero no para que abandonen dichos valores, sino para que puedan decidir con una importante cantidad de elementos si los asumirán y por qué (Santiago, 2004, p. 80).

Al respecto, (Kohlberg, 1997) menciona:

los profesores no deben suponer que enseñar valores es una actividad que estimula el pensamiento en menor medida que enseñar a leer o a razonar matemáticamente. Cree que los profesores tienen la responsabilidad de enseñar valores, aunque no tienen el derecho de imponer a los alumnos su propio conjunto de valores.

No se trata de imponer los valores que la educadora o la escuela crea pertinente, sino de proponer oportunidades para que los niños puedan construir un sistema de valores propios, los cuales los definan como personas y los ayuden a tener una relación más armónica con el ambiente.

2. Comunidad de Indagación

La comunidad de Indagación surge del programa “Filosofía para niños”, el cual se origina en Estados Unidos a finales de los años sesenta, partiendo de la noción de que no es posible lograr sociedades verdaderamente libres y solidarias, si no se

forman personas capaces de pensar por sí mismas en el marco de un proceso solidario y cooperativo de discusión.

Matthew Lipman, creador del programa, pretendía una educación que anime y permita a los niños pensar por sí mismos desde sus propios elementos significativos. Por ello, mencionaba:

las escuelas han de dedicarse principalmente a ayudar a los niños a encontrar significados apropiados para sus vidas; esto no se logra aprendiendo simplemente los contenidos del conocimiento de los adultos, debemos enseñarlos a pensar por sí mismos. (Lipman, 1992, p. 60)

En este sentido, la propuesta de transformar las aulas en una comunidad de indagación, es una necesidad en la educación actual, dado que es un espacio donde sus participantes están invitados a pensar reflexivamente, es decir, conlleva al fomento de un ambiente propicio en la clase; ese espacio donde se le permite a los niños reflexionar y ser autónomos al momento de aprender lo que desean, lo que les parece asombroso, lo que los invita a investigar y experimentar.

Se busca que los niños desarrollen su creatividad al momento de ser partícipes de la misma, pero también que sea altamente críticos con su propio pensamiento y con el de los demás, pero para llevarlo a cabo, se necesita ser cuidadoso al participar en sus espacios, porque no se busca dañar al otro, por el contrario se busca aprender de los demás (Lipman, 1992).

Transformar el aula en una comunidad de indagación es una forma de resistirnos a lo que la educación ha logrado hasta el momento, es una forma de liberarse de las prácticas tradicionales, en donde la búsqueda de significados no tiene lugar.

De acuerdo con Lipman (1992), Pensamiento y valoración están íntimamente ligados, en el pensamiento pueden distinguirse varias dimensiones, las más

importantes son la crítica, la creativa y la sensible. Una mejora de cada una de estas dimensiones derivará en una mejora del pensamiento en general. Pensar mejor significa “*desarrollar un pensamiento más crítico, más creativo y más sensible*”.

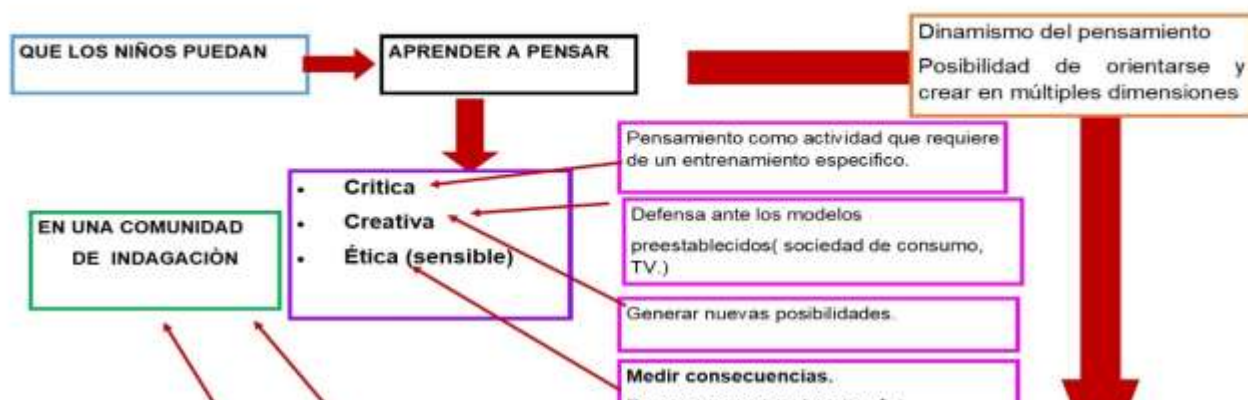
A continuación se mencionan brevemente algunas características y herramientas que se utilizan en cada dimensión:

- **Dimensión crítica:** es aquella que nos permite evaluar, juzgar, analizar, establecer conexiones, predecir, etc. Es decir, aquella mediante la cual razonamos de un modo lógico. Un niño que logre mejorar esta dimensión del pensamiento será alguien que razone mejor, que pueda analizar por sí mismo aquello que se le presenta, que sea capaz de evaluar y juzgar acerca de si prefiere hacer tal o cual cosa.

Si aprender a pensar críticamente permite mejorar la capacidad de emitir un juicio, de analizar y evaluar las diferentes razones para sostener una posición, una de las consecuencias directas será que permitirá a los niños tener mayor firmeza ante el avance de la postura valorativa proveniente de los medios de comunicación.

- **Dimensión creativa:** Es aquella que nos permite ir más allá de lo dado, construir algo diferente.

- **Dimensión sensible o ética:** Nos lleva a plantear que pensar mejor, es pensar teniendo en cuenta a los demás.



Esquema 1. Comunidad de Indagación

Fuente: Gustavo (2002)

De tal manera que, el valorar ocupa una dimensión del pensar; no todas. Pero incluso siendo las dimensiones crítica y creativa diferentes de la valorativa, el hecho de que sean distintas dimensiones de un mismo pensamiento hace que se encuentren muy estrechamente ligadas a él.

De acuerdo a Santiago (2002). La dimensión sensible o valorativa, no es una actividad meramente emotiva o afectiva sino también cognitiva y reflexiva. Cuando se está pensando constantemente se está prestando atención a aquello que consideramos importante o que necesita de nosotros para ser pensado. En este pensamiento que se genera no se trata sólo de “el cuidarse de”, sino que se busca trabajar “el cuidar a” cuando se trata de los otros, de nosotros mismos y de nuestro entorno, aquí el cuidado adopta la forma de ‘procura’ o “cuidado en pro de alguien”.

Es por ello que, la dimensión sensible o valorativa se encuentra fuertemente ligada a la Educación Ambiental. Como se ha mencionado antes, no es un tema o contenido, que se puede quitar o poner en cada reforma educativa. Somos parte de un sistema complejo y caótico; permitir que los niños se sientan parte del mismo, y colaboren en grupo para generar nuevos vínculos, que cuiden, investiguen, exploren responsablemente, solidariamente y respetuosamente, favorecerá a crear diferentes relaciones con el medio ambiente.

Permitir que se generen conexiones de afecto, de pensamiento y de creatividad como dimensiones inseparables del pensar; fomentará la capacidad de generar lazos afectivos no sólo entre el docente y los niños, sino entre los niños entre sí, además de entre la comunidad y los conocimientos que se generan en el aula.

En la comunidad de indagación se cree en el aprendizaje cooperativo, porque considera que es una manera indirecta de enseñarles a los niños el valor del respeto hacia los otros. Para Lipman (1992, p.105):

un ambiente de mutua confianza, sinceridad e imparcialidad, puede contribuir más a formar la responsabilidad y la inteligencia moral en los niños que ningún otro sistema que se limite a familiarizarles con las 'normas' y que insista en que ellos 'cumplan con su deber' de una forma acrítica.

Es así, como la educación debe preocuparse por mejorar el pensar, respecto a ello, Sharp y Splitter (1996, p. 23) consideran que para ser una persona razonable se debe de pertenecer a una comunidad, ya que una persona razonable *“respeto a los otros y está preparada para tomar en cuenta sus puntos de vista y sentimientos, hasta el grado de modificar su mismo parecer acerca de temas significativos y permitir conscientemente que su propia perspectiva sea modificada por otras”*.

Por tal motivo, las aulas deben de impregnarse de cuidado, respeto, confianza, sin estos elementos no podemos esperar que los niños digan lo que piensan o sienten.

Al respecto:

la comunidad de indagación es un imperativo educativo de máxima importancia, posibilita que los niños se vean a sí mismos como pensadores activos más que como aprendices pasivos, como descubridores más que como receptáculos y como seres humanos valiosos y valorados más que como recursos o mercancías (Sharp y Splitter, 1996, p. 41).

La comunidad de indagación va más allá de la polaridad entre un docente que posee las respuestas y que plantea las preguntas “pertinentes”, y los alumnos que reciben dichas respuestas como verdades, lo que se propone es una práctica en la cual tanto el docente como los niños se involucren como investigadores, donde nadie posee todas las respuestas y todos se estimulan mutuamente a continuar en la búsqueda de nuevas respuestas y nuevas preguntas.

La idea de indagación entonces nos invita a dar un paso más en la noción de vínculo: éste ya no se entiende como una relación entre dos elementos sino como un entretejido que conecta a los múltiples aspectos que conforman la comunidad (afectos, ideas, personas, pensamientos, preguntas, sensaciones, miradas, deseos, entre otros).

Los niños son sujetos activos, capaces de generar conocimiento y modificarlo desde sus propias inquietudes. Se trata de poner en juego los conocimientos que se poseen, poniendo de manifiesto la estrecha relación entre lo que aprendemos en la escuela con aquello que aprendemos más allá de ella; es decir, tomar en cuenta los conocimientos previos y las experiencias de la vida cotidiana para generar nuevos aprendizajes.

En este sentido, las educadoras se convierten en facilitadoras de experiencias y creadoras de espacios para ayudar a los niños a expresar sus ideas, deseos, sentimientos y emociones.

De tal manera que, una tarea primordial del sistema educativo será potencializar en los niños su espíritu creativo y reflexivo que les permita entender sus formas de actuar y modificarlas de acuerdo a sus intereses, ideas, percepciones del mundo del cual son parte. Necesitamos una educación que sea congruente con las realidades que enfrentamos, una educación que nos lleve a asombrarnos con el conocimiento, que permita descubrir e imaginar un mundo diferente para todos.

Por tal motivo, transformar el aula en una comunidad de indagación es una propuesta urgente, ya que si permitimos a los alumnos, docentes, directivos ser parte del proceso educativo como agentes activos, entonces lograremos no solo reflexionar sobre la problemática ambiental que enfrentamos, sino reflexionaremos sobre las problemáticas del mundo en general. Es tiempo de replantearnos que el mundo en el cual nos desarrollamos no es un recurso que pueda ser comercializado.

La comunidad de indagación ofrece la oportunidad de integrarnos a un diálogo libre, abierto, participativo, con el reconocimiento de cada uno y la atención de todos, así como la crítica respetuosa y constructiva de todo lo que se dice. En este sentido:

permite a sus participantes la experiencia de la democracia al estimular el pensar de modo creativo, expresarnos libremente, ser de modo auténtico y al mismo tiempo reconocer al otro en su complejidad. La comunidad de indagación se vuelve un espacio de liberación y la educación una práctica de la libertad (Madrid, 2007, p. 11).

Para transformar las aulas en una comunidad de indagación se necesita en primer lugar un cambio en la noción de infancia, un cambio en los recursos educativos; se requiere un cambio en la ubicación espacial de quienes conforman una clase, así como un cambio de actitud de todos los participantes, incluido el docente.

De acuerdo con Santiago (2002, p.25):

Los seres humanos no nos comunicamos exclusivamente a través del lenguaje verbal. La postura corporal, la expresión del rostro, los ademanes que acompañan a las palabras completan el sentido de lo expresado, en algunos casos contradicen lo que las palabras dicen.

Es por ello, que la estructura del aula debe transformarse, los niños deben estar ubicados de tal forma que todos puedan verse y escucharse, la estructura vertical tradicional, un niño detrás de otro, lo único que genera es desinterés por el otro y lentamente un silencio en su pensar.

Y no solamente debe de cambiar la ubicación de los participantes, los recursos educativos en preescolar son de suma importancia, los materiales didácticos y las estrategias pedagógicas que la educadora utiliza para el apoyo de su clase.

Es importante resaltar que en educación preescolar los cuentos y los relatos de tradición oral forman parte fundamental de dicho nivel; impulsan a los niños a crear, recrear y expresar emociones, sueños, preguntas y pensamientos.

La literatura en preescolar favorece el desarrollo emocional, cognitivo, cultural y lingüístico, es el arte de jugar con el lenguaje, no sólo con el lenguaje verbal, ni escrito, sino con múltiples lenguajes propios de la primera infancia.

Las narrativas tienen un gran potencial, facilitan al niño el acceso al mundo de los símbolos escritos, la experiencia de imaginar una historia a través de las imágenes,

favorecen la construcción de significados. Permiten que los niños exploren sus emociones, compartan y expresen sus temores y sueños. No se trata de que los niños respondan preguntas sobre lo que la educadora ha leído, sino más bien, motivarles a conversar en un ambiente espontáneo sobre los libros y sus vidas.

De acuerdo con Sharp y Splitter (1996, p.17)

la educación debe de capacitar a los niños para ir más allá de los límites de problemas y disciplinas específicos, y considerar preguntas como suponiendo que el futuro está en nuestras manos, ¿Qué tipo de mundo queremos? y ¿cómo deberíamos vivir en él?

A través de la comunidad de indagación las educadoras podrán brindarles a sus alumnos la oportunidad de pensar por sí mismos, de crear, de sentir, de sorprenderse, de buscar alternativas y soluciones, de preguntar, de dialogar, de imaginar otro mundo.

Referencias

- Barraza, L. (2000). "Educar para el futuro: En busca de un nuevo enfoque de investigación en Educación ambiental" en *Memorias Foro Nacional de Educación Ambiental*, México, UAA, SEP y SEMARNAP, p.253-260.
- Barraza, L. (2002). La formación de conceptos ambientales: el papel de los padres en la comunidad indígena de San Juan Nuevo Parangaricutiro. *Gaceta Ecológica* 66: 54-58
- García, P.Y. (2013). "Del asombro, la imaginación y el diálogo al olvido, la ceguera y el silencio". En: *Revista crearmundos*. No. 11. Pp.79-83

- González Gaudiano, E., y Figueroa de Katra, L. (2009). Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 95-115
- González Gaudiano, E. (2003). "Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental en México", en: Bertely Busquets, María (Coord.) *Educación, Derechos Sociales y Equidad. La investigación educativa en México 1992-2002. Tomo 1: Educación y diversidad cultural y Educación y medio ambiente*. México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa. 463 p. pp. 243-275.
- Kohlberg Lawrence, F.C. Pover y A. Higgins. (1997). La Educación Moral según Lawrence Kohlberg. Gedisa Editorial. España.
- Lipman, M.; Sharp, M. y Oscanyan, S. (1992). La filosofía en el aula. Ediciones de la Torre, Madrid.
- Madrid, M.E. (2007). "El derecho a la infancia y la comunidad de indagación", en: *Revista de educación y pensamiento*. Vol.12 No. 14. Junio. pp. 6-11
- Mora, P. (2009) "Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado". En: TEA (26), 7-35.
- Santiago, G. (2004). El Desafío de los valores. Una propuesta desde la filosofía con niños. Novedades educativas. Argentina.
- Santiago, G. (2002). Filosofía con los más pequeños: Fundamentos y Experiencias. Novedades educativas. Argentina
- Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. Conférence présentée dans le cadre du Primer Foro

Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional. Du 9 au 13 juin, 2003, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Mexique, 20 pages (CD-Rom non paginé; <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/cd/>)

Splitter, J. Laurance, Sharp M.A. (1996). La otra educación. Filosofía para niños y la comunidad de indagación. Ediciones Manantial. Buenos aires, Argentina.

Capítulo 2

EDUCACIÓN PRIMARIA



Recolección de hortalizas en el huerto escolar (1970).
Archivo personal del Profesor Raúl Reyes Echeverría.

LOS ESTUDIOS DE LA NATURALEZA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA MEXICANA. DÉCADA 1960

THE STUDIES OF NATURE IN MEXICAN PRIMARY EDUCATION. DECADE 1960

*Dafne Evelia Reyes Guerra
Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí
dreyes@beceneslp.edu.mx*

Resumen: La enseñanza y aprendizaje del estudio de la naturaleza en la Educación Primaria han cambiado al través de los años. En la década de 1960 se consolidaron los Planes y Programas de Estudio que emitía la Secretaría de Educación Pública. Con el fin de mejorar la preparación profesional de los docentes, se proporcionaron, en diferentes años, diversos textos editados por el

Instituto Federal de Capacitación del Magisterio que integraban la Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional y generándose otros, como el *Método de Jornadas* que sugerían formas de trabajo en las que se utilizaba el método global para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos programáticos. Es durante este periodo, con la reformulación de los programas de enseñanza que se identifican los primeros antecedentes de la actual Educación Ambiental (EA). Hoy estamos padeciendo las consecuencias del cambio climático que amenazan con hacer de la tierra un lugar cada vez más incómodo. Se harán más grandes los problemas por la hambruna, el cambio y la muerte de muchos ecosistemas, las epidemias, las guerras por el agua y las extinciones de flora y fauna además de las grandes migraciones de seres humanos que huyen de sus países de origen por diversos conflictos. Es necesario impulsar la inclusión de un mayor número de contenidos medioambientales en los planes y programas de educación básica. Hace unos años se prevenía sobre el problema que comenzaba a ser la conservación del planeta, ahora nos toca enfrentar las consecuencias y aprender a vivir con ellas. Necesitamos hacer algo YA.

Palabras clave: Naturaleza, educación ambiental, historia, didáctica, Educación primaria.

Abstract: The teaching and learning of the study of nature in Primary Education have changed over the years. In the 1960s, the Plans and Study Programs issued by the Ministry of Public Education were consolidated. In order to improve the professional preparation of teachers, different texts published by the Federal Institute for Teacher Training were provided in different years, which were part of the Pedagogical Library of Professional Improvement and others were generated,

such as the Method of Days that suggested ways Of work in which the global method for the teaching and learning of the programmatic contents was used. It is during this period, with the reformulation of educational programs that identify the earliest antecedents of the current Environmental Education (EA). Today we are suffering the consequences of climate change that threaten to make land an increasingly uncomfortable place. The problems of famine, change and death of many ecosystems, epidemics, water wars and extinctions of flora and fauna, as well as large migrations of human beings fleeing their countries of origin Conflicts. It is necessary to promote the inclusion of a greater number of environmental contents in the plans and programs of basic education. A few years ago he warned about the problem that began to be the conservation of the planet, now we have to face the consequences and learn to live with them. We need to do something NOW.

Key words: Nature, environmental education, history, didactics, Primary education.

Introducción

En América Latina y en particular en México el impulso inicial en el estudio de la educación ambiental (EA) lo dieron los biólogos trabajando en proyectos comunitarios de conservación, generalmente en condiciones económicas muy difíciles y con poblaciones culturalmente muy diferentes.

Uno de los biólogos mexicanos ilustres fue el maestro Isaac Ochoterena (1885-1950). Ejerció el magisterio en Educación Primaria a partir de 1906. Entre sus artículos destacan *Flora de la Sierra de Puebla*, *Fisiografía de Tlatlauquitepec*, *Las cactáceas de México*, *Tratado elemental de Biología*. En 1914 se trasladó a San Luis Potosí donde fue nombrado Director General de Educación del Estado,

continuó impartiendo clases de Biología y de Historia Natural en la Escuela Normal y de Antropología en el Instituto Científico y Literario (Hoy Universidad Autónoma de San Luis Potosí).

La EA adquiere su patente internacional en 1972 con la Declaración de Estocolmo la cual menciona que “es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de responsabilidad en cuanto a la protección del medio en toda su dimensión humana.

Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos”.

En América Latina comienza a expresarse una década más tarde. Si bien la legislación sobre la EA es de la década de los setenta, este trabajo busca sus antecedentes en una década anterior.

La educación es el mejor medio para lograr una conciencia ecológica, es por eso que es necesaria una alfabetización medioambiental desde el preescolar hasta los estudios de posgrado. Este trabajo de investigación busca conocer la forma en la que se ha desarrollado el estudio de la naturaleza durante la década de los 60 porque esa época define significativamente los Planes y Programas de Estudio del

nivel de Educación Primaria en nuestro país con la aportación de importantes personajes.

Como podemos observar en el desarrollo del tema las características sociales, culturales e incluso políticas definen los contenidos y los métodos empleados por los docentes para enseñar las diferentes asignaturas.

1. La educación pública en la década de los 60

Amarella Eastmond (2005) sostiene que el concepto de desarrollo sustentable es ampliamente usado aunque no siempre bien entendido. Tiene sus inicios en el movimiento ambiental mundial que empezó a fortalecerse en los años sesenta, ante lo que se veían como los progresivos problemas ecológicos provocados por el desarrollo industrial de los países ricos y la preocupación por el deterioro de la naturaleza que podían llegar a poner en riesgo el futuro del planeta. El éxito del concepto reside en su condición básica: que el crecimiento económico y la conservación de la naturaleza no son incompatibles.

Desde la creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en septiembre de 1921 los diferentes gobiernos en turno han considerado importante el estudio de la naturaleza en la Escuela Primaria pero sin que se le brinde la misma importancia que a otras áreas ya que a través de los años la prioridad siempre ha sido la enseñanza y el aprendizaje del Español y de las Matemáticas.

Para *Rebeca Barriga Villanueva* (1999) el gobierno de México ha ofrecido los últimos cuarenta años la enseñanza del español la lengua materna, como parte de una educación obligatoria, laica y gratuita, además se hizo responsable de transmitir la enseñanza básica por medio la edición de los libros de texto en los

que el español es considerado medular y que ha pasado de lo tradicional hasta lo más novedoso.

El 1 de enero de 1959, la población estimada de 6 a 14 años –edad escolar- era de 7,633,455 niños y la Sep anunció que había 4,436,561 niños inscritos para el año 1958-1959. El déficit era del 42% de la población que por diversos motivos no se había inscrito. Uno de los graves problemas de ese tiempo era que la gran mayoría de los niños no pasaba del cuarto año y no concluía la primera enseñanza el 85% de los que la iniciaban (*Tejera, 1963:285*). Para enfrentar estos y otros problemas educativos que enfrentaba el país se puso en práctica el Plan de Once Años que buscaba incrementar la matrícula, bajar la deserción y aumentar el número de profesores en función. Se buscaba incrementar los edificios escolares, las casas para los profesores, dotar a las escuelas de equipo y materiales utilizando los nuevos medios para mejorar y ampliar el sistema educativo nacional.

En 1958 se pusieron en marcha cinco Misiones Culturales Motorizadas para atender a las poblaciones más apartadas del país. En 1962 se repartieron 22 millones de libros y cuadernos gratuitos a los alumnos de educación primaria (*Íbidem, 1963:296*)

Los Programas de Educación Primaria reformados en 1960 incluían, entre otros puntos los siguientes:

1. La protección de la salud y el mejoramiento del vigor físico
 - c) Saneamiento del ambiente e higiene social
2. Investigación del medio físico y aprovechamiento de los recursos naturales.
 - a) Investigación del medio físico

b) Conservación y desarrollo de los recursos naturales

Consigna que la nueva orientación de la Escuela Primaria urbana y rural “sugiere intensificar el carácter práctico en el 5º y 6º años, mediante actividades en jardines, parques escolares, talleres y aun pequeños laboratorios, cuando sea posible, no sólo con propósitos de exploración vocacional, sino para hacer más funcionales y eficaces los conocimientos, las destrezas y las actividades que se inicien y fomenten en los últimos años de la educación primaria”. (*Ibidem*, 1963:241-247)

Las metas del programa de 1962 abarcaban: conocimientos, hábitos, habilidad, capacidad, destreza y actitud y busca que el conocimiento se obtenga a base de experiencias y con el propósito de dar respuesta a las necesidades del alumno y de la sociedad en general. En lo referente a los temas naturales se busca que el niño conozca el medio en el que vive para que a partir de ese conocimiento transforme el mundo en el que vive, asignándole un valor secundario a la memorización de datos y nombres geográficos, descubriendo nuevas leyes y principios, mediante la abstracción, para llegar a la verdad científica por los caminos de los descubrimientos y la exploración.

El científico usa métodos definitorios, métodos clasificatorios, métodos estadísticos, métodos hipotético-deductivos, procedimientos de medición, etcétera. Y según esto, referirse a “*el método científico*” es referirse a este conjunto de tácticas empleadas para constituir el conocimiento, sujetas al devenir histórico, y que eventualmente podrían ser otras en el futuro. Francis Bacon definió el método científico de la siguiente manera: observación, inducción, hipótesis, experimentación, demostración o refutación, tesis o teoría científica.

Destaca el uso que se debe hacer de diferentes tipos de materiales y actividades didácticas como las proyecciones cinematográficas, la lectura de monografías, fotografías, conferencias, plásticas y estudios sobre temas de actualidad geográfica y las excursiones. Considera que el conocimiento del medio físico se encuentra ligado al aprovechamiento de los recursos naturales buscando relacionar el estudio de las Ciencias Naturales con la transformación de la realidad. Entre los materiales que sirvieron de apoyo en esta época se encontraba el libro *Método de Jornadas* aplicado a las escuelas primarias con el programa escolar ilustrado cuyo autor fue José Ávila Garibay. En este texto se explica la forma de trabajar con el método de globalización y que se realiza como si todas las materias fueran parte de un estudio único.

Las Jornadas se dividían en 14 unidades de trabajo que tenían como centro de interés en cada mes (comenzando por febrero y finalizando en el mes de noviembre) el acontecimiento más importante y el personaje relacionado con el mismo suceso como sugerencias de trabajo, enfatizando la flexibilidad que tienen estas actividades para substituirse por otras de acuerdo a los grados escolares del programa oficial. (*Ávila Garibay, 1965:21*) .

Es importante hacer notar la relación entre los contenidos y los acontecimientos sociales y políticos de la época. Se buscaba inculcar el sentido de identidad nacional al estudiar temas sobre la bandera o el águila y el desarrollo de hábitos como la dedicación poniendo de ejemplo la vida animal, como la de las abejas. Los acontecimientos mundiales también se veían reflejados al instruir a los alumnos sobre el origen del material empleado en la ropa del obrero o la higiene en tiempos de guerra.

En el año de 1963 la Secretaría de Educación Pública a través del *Instituto Federal de Capacitación del Magisterio Serie Técnica y Ciencia*, editó una colección de 20 textos para los docentes:

Los que hacen referencia al estudio de la naturaleza son los siguientes:

No. 10. La vida silvestre mexicana

No. 16. El hombre y la tierra

No. 19. Los recursos naturales de México y su conservación.

No. 20. La protección de la naturaleza. El autor de esta obra es Enrique Beltrán conocido en el mundo de las Ciencias Naturales, particularmente en Ecología y la Conservación, contribuyó a la conservación de los recursos naturales mexicanos; sostenía que “el problema de protección e incremento de los recursos naturales de todo el mundo es, en último análisis, un problema de educación y de investigación científica”.

Las obras, sobre cómo sacar provecho de algunos animales:

No. 5. Cría y explotación de la cabra y el carnero

No. 6. Cría y explotación del ganado bovino

No. 15. Importancia productiva del cerdo

En ellos solamente se incluía un prólogo, introducción y se desarrollaba el tema principal en subtemas. Este trabajo se realizó estando a cargo de la Secretaría de Educación Pública el Dr. Jaime Torres Bodet. El Dr. Torres Bodet estuvo al frente de la SEP de 1943 al 30 de noviembre de 1946 1958 y del 1 de diciembre de 1958 al 30 de noviembre de 1964.

En 1964 la Secretaría de Educación Pública al través del Instituto Federal de Capacitación del Magisterio mediante la colección Biblioteca Pedagógica de

Perfeccionamiento Profesional distribuye 43 obras ninguna de las cuales aborda el estudio de la naturaleza. Dentro del texto *Análisis y aplicación de los programas de educación primaria* cuyo autor Manuel M. Cerna buscaba responder a las inquietudes de los docentes frente a los nuevos programas de estudio.

El Consejo Nacional Técnico de Educación se reunió el 29 de junio de 1959 para revisar los Planes de estudio y los Programas escolares que databan de 1944 y el 21 de enero de 1960 se entregó el informe sobre la Reforma de los programas de educación Preescolar y Primaria, y sobre las Reformas de los Planes de estudios Secundarios y Normalistas.

Para el profesor Luis Álvarez Barret mencionado por (Meraz Ponce 1967:67) el plan es la selección y formulación de lo que se considera más importante en la experiencia del hombre, por tanto, lo más necesario de transmitir sistemáticamente en beneficio del futuro de la sociedad. Es el señalamiento de finalidades, objetivos, y la selección de materias didácticas que se adoptan dentro de un sistema educativo.

Los conceptos esenciales del informe incluían “...la investigación del medio y el aprovechamiento de los recursos naturales....constituyen los grandes medios para promover en la educación primaria, con un claro sentido de servicio social, el desenvolvimiento integral de los alumnos”. Este carácter orientador y formativo abarcaba desde el preescolar hasta la secundaria para después formar profesionales de calidad en la Educación Normal.

Para 1967 y 1968 el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio emitió una serie de libros que llamó *Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional* que

nos refieren la forma en la que se abordaban los contenidos programáticos relacionados con la naturaleza.

Los recursos naturales en el programa escolar “busca enseñarle con detenimiento cuáles son los seres vivos y que utilidad nos prestan...” “en las áreas que rodean al hombre según sus necesidades debe existir una observación y una experiencia directa así como una investigación del medio y del aprovechamiento de los recursos naturales que sirven igualmente para despertar y fomentar en las nuevas generaciones, el amor a la naturaleza, el deseo de cuidar las plantas y los animales, el respeto y la estimación hacia los hombres que transforman los productos naturales en beneficio de la sociedad, así como la aspiración de contribuir con su acción inteligente al aprovechamiento de cuanto lo rodea”. *(Hernández Ladrón de Guevara, 1968:25 y 26).*

En esta obra se le da importancia a la evaluación de los conocimientos enfatizando la conexión entre el maestro, los objetivos, los métodos didácticos y la evaluación y mensuración pedagógica.

Es importante la evaluación diagnóstica y los efectos de las mediciones logradas a mediados del año lectivo servirán para corregir, cambiar y aumentar los objetivos, métodos, etc. con la finalidad de introducir las mejoras posibles en la actividad general del trabajo escolar los medios para valorar el aprendizaje de la Geografía se realizaban mediante pruebas elaboradas por el maestro y algunos ejemplos fueron incluidos en este texto, en los que el maestro aplicaría pruebas para alcanzar metas de conocimiento, de habilidad y de capacidad en los que se alude al Método para la Enseñanza de la Geografía de la Unesco el cual cita para la evaluación los siguientes tipos de pruebas:

- a) Con el empleo del globo terráqueo
- b) Con el manejo del Atlas
- c) Con uso de gráficos
- d) La prueba razonada
- e) La prueba con un mapa para completar

(Gómez Camargo, Manuel; et al.: 1967:212 -213 y 223-224).

En este texto se señala que los docentes han tomado cursos de mineralogía y geología y por consiguiente está preparado para transmitir este tipo de conocimientos a los estudiantes. Una de las actividades relacionadas con la mineralogía es el hábito de coleccionar, permitiendo la formación de un pequeño museo y para lo cual eran necesarias las excursiones, clasificando las rocas y los minerales y estudiando temas como la erosión, los suelos y los recursos naturales renovables.

Se consideraba importante desarrollar en los alumnos habilidades sensoriales y motoras, señalando que los trabajos manuales sirven para despertar el interés por la investigación del medio natural y social y los presenta como auxiliares para el desarrollo del programa y que sirven no solamente como medio de recreación sino también para mejorar las condiciones económicas de los estudiantes y sus familias. Se buscaba desarrollar una educación integral mediante la experimentación constante y la adquisición de material científico aplicado.

Con el apartado “Economía del hogar” se pretendía preparar a la mujer para realizar los trabajos del hogar en relación con la limpieza de las habitaciones, los alimentos (en los que se incluían diferentes tipos de dietas) la administración, las enfermedades, las reglas de urbanidad y trabajos de jardinería.

2. La enseñanza y el aprendizaje de los estudios de la naturaleza en los Planes y Programas de Estudio de Educación Primaria

En 1968 el encargado de la Secretaría de Educación Pública era el Lic. Agustín Yáñez y el Director General del Instituto Federal de Capacitación del Magisterio el Profesor Víctor Gallo Martínez.

En este mismo año el estado de Nuevo León consideró conveniente emitir un documento titulado *Programas de Educación Primaria* diseñado por el Departamento Técnico de la Dirección General de Educación Pública del mismo Estado los cuales se dosificaban por bimestres complementando el material con guías didácticas y un manual de pruebas para los docentes. Los *Programas* señalaban los conocimientos, habilidades, hábitos, capacidades y actitudes que se deberían desarrollar en los alumnos del primero al sexto grado.

Del primero al sexto grado se estudiaba lo siguiente:

1. Adquisición de los elementos de la cultura

-Lengua nacional

-Aritmética y geometría

2. La protección de la salud y el mejoramiento del vigor físico

3. Investigación del medio y aprovechamiento de los recursos naturales

4. Elementos de ciencia

5. Comprensión y mejoramiento de la vida social

-Civismo

-Historia

6. Actividades creadoras

7. Educación musical

8. Educación física

9. Actividades prácticas

En el área *Investigación del medio y aprovechamiento de los recursos naturales* las metas que deberían alcanzarse se clasificaban de la siguiente forma: Conocimiento, Habilidad, Hábito y Capacidad y Actitud, además se sugerían actividades que se podían desarrollar en cada uno de los grados escolares. Incluía el estudio del Aspecto del cielo, Forma de la tierra, Región, Conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.

En el área *Elementos de ciencia* se estudiaba la Vida animal y Vida vegetal así como la Conservación de la salud y mejoramiento del vigor físico que incluía la Higiene personal, Higiene de la nutrición, Saneamiento del ambiente e higiene social, Prevención de enfermedades, Prevención de accidentes y primeros auxilios.

Conclusiones

La década de 1960 abarca dos periodos presidenciales, el de Adolfo López Mateos (1958-1964) y el de Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970). En el ámbito nacional se vivía el desarrollo económico sustentado en la expropiación petrolera llevada a cabo por el Gral. Lázaro Cárdenas (1938) y en el internacional los resultados del conflicto originado por la 2ª. Guerra Mundial (1939-1945).

Durante los años 60 la población en México era predominantemente rural, el 67% de la población (aproximadamente 23 millones) se localizaba en más de 89 000

localidades denominadas rurales (*González Morales, Arturo y María Teresa Esquivel Hernández, 2012*).

Por este motivo la intención gubernamental era educar al pueblo para que pudiera adquirir conocimientos sobre la naturaleza que les permitieran familiarizar a los alumnos con los instrumentos de producción, y fomentar mediante las prácticas agrícolas el amor a la vida campirana para lo cual se instruía a los estudiantes en la selección y siembra de semillas, el conocimiento de la condición física de la tierra, el valor nutritivo de los abonos y la forma de utilizarlos, el conocimiento y manejo de los principales útiles de labranza y de maquinaria agrícola, la necesidad de variar los cultivos, etc.

En el conflicto bélico mundial México aportó mano de obra para realizar diferentes trabajos agrícolas en los Estados Unidos, acuerdos que se prorrogaron hasta los años 60. Se le llamó *Programa Bracero* (1942-1964) casi cinco millones de mexicanos entraron a trabajar en los campos agrícolas de los Estados Unidos.

Al mismo tiempo se insistía en la industrialización como medio de lograr mejores condiciones económicas y sociales y como medio de figurar en el ámbito internacional, ejemplo de esto es la formación del Área de Libre Comercio Latinoamericana formada en 1960 (ALIC o LAFTA; esta última por sus siglas en inglés). El tratado originalmente incluyó a Argentina, Brasil, Chile, México, Paraguay, Perú y Uruguay.

En Brasil y México la producción industrial creció por encima del promedio de América Latina. Su peso en la producción industrial regional aumentó de menos del 50 por ciento para alcanzar más del 60 por ciento en América Latina y alcanzar el 70 por ciento durante los años 70.

A principios de los años setenta, cuando se desarrolla la conciencia ecológica como consecuencia de los impactos de las actividades humanas, la inquietud se centra en el posible agotamiento de los recursos no renovables, como la energía fósil (petróleo, carbón y gas natural). En segundo lugar la preocupación es la contaminación emanada particularmente de las fábricas, los sistemas de transporte y la agricultura intensiva, desarrollando nuevas políticas, apoyadas en los recursos económicos y la tecnología limpia que comenzaron a reparar lo que se entendía como desequilibrio en el mercado. (*Amarella Eastmond, 2005*)

Como se señaló al inicio del artículo todas estas características sociales, económicas y políticas incidieron en los Planes y Programas de estudio del nivel de Educación primaria, lo cual les imprimó un sello distintivo y son el antecedente de los actuales. El esfuerzo realizado al buscar formar docentes capacitados que enseñaran a los niños mexicanos a estudiar y a apreciar la naturaleza durante estos años es significativo. La amplitud y profundidad de los contenidos quedó plasmada en los objetivos y el material elaborado por la SEP destinado a los profesores y alumnos y sin duda alguna es uno de los mayores fundamentos de la Educación Ambiental (EA) actual.

Hoy estamos padeciendo las consecuencias del cambio climático que amenazan con hacer de la tierra un lugar cada vez más incómodo.

Habrán más climas extremos, más sequías, más tormentas y más lluvia. Se harán más grandes los problemas por la hambruna, el cambio y la muerte de muchos ecosistemas, las epidemias, las guerras por el agua y las extinciones de flora y fauna además de las grandes migraciones de seres humanos que huyen de sus países de origen por el cambio climático, y como reflexiona *Víctor Zúñiga (2008)*

“los migrantes internacionales de hoy anuncian el futuro de muchos otros humanos que debemos aprender a crear puentes, evitar las divisiones, a derruir muros, diluir lo que parece insoluble cuando esto sea necesario y, si no se puede, entonces convertir la alteridad en diálogo, de palabras y confianzas; es decir, en política”.

Tenemos que crear e impulsar políticas medioambientales acordes a los graves problemas que enfrentamos hoy.

Por estos motivos es necesario conocer y profundizar en el conocimiento de la EA y al mismo tiempo analizar nuestra práctica escolar para poder evaluar los impactos que tiene la misma en el trabajo cotidiano en el aula y la influencia de la escuela sobre la comunidad.

La apropiación, el uso y la decisión sobre qué parte de la naturaleza usar y cómo usarla es diferente, históricamente, para las naciones, culturas, clases y grupos sociales, además de que permite cuestionar los contenidos de la EA, mostrando un camino para considerarlos, preguntando sobre los responsables, beneficiados y perjudicados de las causas y consecuencias de los problemas ambientales.

La interacción que algunas culturas han desarrollado con el entorno, a lo largo de distintas etapas de la historia, ha venido impactando a la naturaleza. La visión de dominio y superioridad ha hecho que el hombre subestime el valor de los recursos naturales, creyendo que éstos tienen una capacidad infinita, que pueden ser utilizados indiscriminadamente y que siempre estarán ahí para sostener la vida sobre el planeta.

Es necesario impulsar la inclusión de un mayor número de contenidos medioambientales en los planes y programas de educación básica. Hace unos

años se prevenía sobre el problema, que comenzaba a ser la conservación del planeta, hoy podemos decir que los cambios ya están aquí, algunos irreversibles; ahora nos toca enfrentar las consecuencias y aprender a vivir con ellas. Es por estos motivos que la alfabetización ambiental no puede postergarse más.

Referencia

- Ávila, J. (1965) *Método de Jornadas*. 12 Unidades de trabajo para la escuela primaria. Ensayo Pedagógico Número 19, Cuarta edición renovada. México
- Barbosa, A. (2004) *Cómo enseñar a leer y escribir*. Editorial Pax México. Décima primera reimpresión
- Barriga, R. (1999) *Cuatro décadas de enseñanza del español en México*. El Colegio de México. <http://dialnet.unirioja.es>
- Beltrán, E. (1963) *La protección de la naturaleza*. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Técnica y Ciencia. Número 20. México: Editorial Enigma S.A.
- Bravo, D. y Rodrigo, S. (1987) *La Escuela Normal Rural*. Los grandes momentos del normalismo mexicano. Secretaría de Educación Pública. Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional del Magisterio 3ª época. Colección: Evolución Histórica de la Educación en México. México: Oficina de Producción Editorial
- Cerna, M. (1964) *Análisis y aplicación de los programas de educación primaria*. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Biblioteca Pedagógica de Perfeccionamiento Profesional. Número 40. México: Ediciones Oasis, S.A.

Décadas del 60 y 70: Desde la estabilidad relativa a la generación de la deuda externa.
<http://www.zonaeconomica.com/historia-economica-amnerica-latina/sustitución-importacion>. Consultado en enero de 2012

De la Fuente, L. (1968) *Didáctica sobre actividades creadoras y prácticas*. Manualidades y actividades prácticas. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional. Número 57. México: Ediciones Oasis, S.A.

El Gobierno de Manuel Ávila Camacho
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/flores_c_j/capitulo2.pdf.
Consultado en enero de 2012

Eastmond (2005) *La sociedad del conocimiento, el desarrollo sustentable y el papel de la educación superior en México en el fomento de la cultura ambiental*. pp. 65-76.
http://resu.anuies.mx/archives/revistas/Revista136_S2A3ES.pdf Consultado en mayo de 2017.

Gallo, V. (1951) *Cartas sobre educación*. A un maestro. A un padre de familia. México: Editorial Proa

Gómez , M.; et al. (1967) *Didáctica de la Geografía*. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional. Número 72. México: Ediciones Oasis, S.A.

González, A. y Esquivel, T. *La población rural. Dispersión y carencias*.
<http://www.ejournal.unam.mx/dms/no05/DMS00508.pdf>. Consultado en enero de 2012

Hernández, R. (1968) *Didáctica de las Ciencias Biológicas. Botánica*. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Biblioteca

Pedagógica de Mejoramiento Profesional. Número 68. México: Ediciones Oasis, S. A.

Medina, M. (1967) *Didáctica de las Ciencias Físico-Químicas*. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional. Número 71. México: Ediciones Oasis, S.A.

Méndez, H. y Batalla, A. (1968). *Didáctica de las Ciencias Biológicas. Zoología*. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional. Número 69. México: Ediciones Oasis, S.A.

Meraz, R. (1967) *Análisis crítico sobre pruebas pedagógicas objetivas*. México: Editorial y Librería "Para el Maestro".

Nérics, G. (1973) *Hacia una didáctica general dinámica*. Argentina: Editorial Kapelusz

Tejera, H. (1963) *Crónica de la Escuela Rural Mexicana*. Secretaría de Educación Pública. Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Biblioteca Pedagógica de Mejoramiento Profesional. Número 19. México: Ediciones Oasis, S.A.

Zúñiga, V. (Coord.) (2008) *Dilemas de la diversidad cultural. Identidad y diversidad*. Diálogos. Fórum Universal de las Culturas Monterrey 2007. México: Fondo Editorial de Nuevo León.

Capítulo 3

EDUCACIÓN SECUNDARIA



LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA SECUNDARIA

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN JUNIOR HIGH SCHOOL

Raúl Calixto Flores
Universidad Pedagógica Nacional
proyectosustentables2027@gmail.com

Resumen

La educación ambiental en el plan de estudios 2011, incluye contenidos transversales que se abordan, con diferentes énfasis, en varias asignaturas. En

este plan de estudios se pueden identificar elementos de la sustentabilidad fuerte, se propician entre otras cuestiones una formación en los estudiantes para que reconozcan los compromisos y las responsabilidades que les atañen con su persona y la sociedad en que viven, se propicia así la participación reflexiva del alumno ante los problemas ambientales; los programas se orientan hacia la formación de competencias referidas a la comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable y la valoración de la diversidad natural de la entidad.

Sin embargo, aunque la sustentabilidad fuerte implica la reflexión y el cuestionamiento del desarrollo económico hegemónico, así como la toma de conciencia del predominio de un estilo de vida consumista, fundamentado en la explotación de los recursos naturales, muchas veces se aborda de forma general o superficial, al carecer de docentes preparados para abordarla.

Se concluye que la dimensión ambiental en los programas de estudios constituye un avance importante, pero que muchas veces no ha sido posible su desarrollo, ya que los tomadores de decisiones de las políticas educativas carecen de una formación para reconocer la importancia de la educación ambiental; se priorizan generalmente en las decisiones de la política educativa la perspectiva de la sustentabilidad débil.

Palabras clave: Educación ambiental, adolescentes, programas, sustentabilidad

Abstract

Environmental education in the 2011 curriculum includes transversal contents that are addressed, with different emphases, in several subjects. In this curriculum can

identify elements of strong sustainability, among other issues promote a training in students to recognize the commitments and responsibilities that concern them with their person and the society in which they live, thus promoting participation reflective of the student before the environmental problems; the programs are oriented towards the training of competences related to the understanding of the relationship between society and nature in order to favor sustainable development and the appreciation of the natural diversity of the entity.

However, although the strong sustainability implies the reflection and the questioning of the hegemonic economic development, as well as the awareness of the predominance of a consumer lifestyle, based on the exploitation of natural resources, it is often dealt with in a general way or superficial, lacking teachers prepared to address it.

It is concluded that the environmental dimension in the study programs is an important advance, but that many times its development has not been possible, since the decision makers of educational policies lack training to recognize the importance of environmental education; The perspective of weak sustainability is generally prioritized in educational policy decisions.

Key words: Environmental education, adolescents, programs, sustainability

Presentación

La educación ambiental constituye un campo pedagógico, que en el sistema escolarizado a lo largo de aproximadamente 25 años en México, ha tenido una trayectoria en los distintos niveles escolares. En el caso del nivel de secundaria o medio básico, ha tenido numerosos avances, como la incorporación de la dimensión ambiental en las distintas asignaturas. En este documento se analiza el

plan de estudios 2011, con los atributos de la sustentabilidad propuestos por Gudynas (2009); en la actual reforma se detecta un retroceso en este campo, en los aspectos comprendidos en el Acuerdo número 07/06/17 (SEP, 2017).

A lo largo del documento se hace evidente la importancia de la educación ambiental en este nivel educativo para la construcción de conocimientos, el desarrollo de actitudes y la formación de valores en los adolescentes.

1. Educación ambiental y la sustentabilidad

A lo largo de los últimos 50 años, la educación ambiental ha interactuado con el concepto de desarrollo sustentable, dando lugar a diferentes propuestas, como la “Educación para el Desarrollo Sostenible” (UNESCO, 1992), “Educación para el Desarrollo de las Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global” (Consejo de la Tierra, 1992), la “Educación para un Futuro Sostenible” y “Educación para la Sostenibilidad” (UNESCO, 1997), “Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible” (UNESCO, 2005) y “Educación ambiental para la sustentabilidad” (SEMARNAT, 2016).

Y como una alternativa que ha tenido una trayectoria propia, se encuentra la educación ambiental popular; la educación para la sustentabilidad ha retomado muchos de los conceptos y aspectos de esta educación.

En todas sus vertientes, la educación ambiental, tiene entre sus componentes a los valores, actitudes y conocimientos ambientales; sin embargo existen diferencias entre estas propuestas. Estas diferencias se identifican en los atributos de la sustentabilidad en que se fundamentan.

Para Gudynas (2009), se pueden identificar tres tipos de sustentabilidad: débil, fuerte y súper-fuerte, derivadas de la propuesta de Gudynas (2009); para este

autor la sustentabilidad débil, incluye soluciones técnicas para los problemas ambientales; la sustentabilidad fuerte, la que utiliza principalmente soluciones técnicas y de la valoración económica, pero también considera la necesidad de otros componentes para lograr la sustentabilidad y; la súper-fuerte, propone cambios mayores, que incluye el desarrollo de valores ecológicos, estéticos, religiosos y culturales.

La sustentabilidad débil acepta cambios en los procesos productivos actuales para reducir el impacto ambiental; la conservación es necesaria para el crecimiento económico. Se enfatizan las soluciones técnicas a los problemas ambientales; la sustentabilidad fuerte, acepta la necesidad de cambios radicales en el modelo económico y en la sociedad para facilitar un reparto equitativo de los costos y beneficios ambientales (equidad intra e inter-generacional). Subraya la necesidad de asegurar la supervivencia de especies y la protección de ambientes críticos, más allá de su posible uso económico; y la sustentabilidad súper-fuerte acepta que el ambiente sea valorado de muy diferentes maneras, además de la económica: también existen valores culturales, ecológicos, religiosos o estéticos, que son tanto o más importantes; el concepto de “Patrimonio Natural”, es entendido como un acervo que se recibe en herencia de nuestros antecesores y que debe ser mantenido, legado a las generaciones futuras, y no necesariamente vendible o comprable en el mercado.

La sustentabilidad débil se asocia más a las directrices del desarrollo sustentable; entonces se generan propuestas como la “Educación para el Desarrollo Sostenible”, la “Educación para un Futuro Sostenible”, “Educación para la Sostenibilidad”, ya que proponene, en términos generales, aprovechar los

recursos no sólo económicos sino también los naturales con la intención de producir los satisfactores que la sociedad demanda en vías de que continúe su aprovechamiento en el futuro. También resalta la idea de cuidar los ecosistemas mediante la administración eficiente de los recursos.

En la Educación para el Desarrollo de las Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, “Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible” y “la Estrategia de Educación Ambiental para la sustentabilidad”, se pueden identificar elementos de la sustentabilidad fuerte, al incorporar de forma sustantiva elementos sociales en sus acciones, se consideran aspectos ambientales, sociales y políticos; comprende contenidos referidos al equilibrio real entre las especies vivas y la utilización de los recursos; se considera la satisfacción de las necesidades futuras de los otros con miras al desarrollo económico y se enfatiza en el cuidado el medio ambiente al llevar a cabo cualquier actividad.

En la propuesta de educación ambiental popular, se identifican elementos de transición hacia la sustentabilidad súper-fuerte, se plantean las primeras líneas para reconocer a la educación como una propuesta transformadora, que aporta elementos para un cambio de creencias, actitudes, hábitos, conocimientos y comportamientos, que impacten de una manera positiva en el ambiente, favoreciendo una relación más amigable del ser humano con el ambiente.

El conocimiento de los problemas ambientales y las cuestiones de sustentabilidad se entretajan con las habilidades y la motivación para aplicar los conocimientos a sus propias acciones en nivel local, nacional, regional y mundial.

2. La educación ambiental en el sistema escolarizado

La situación ambiental en México no es favorable, ya que se multiplican los problemas ambientales, y persisten estilos de vida que inhiben una convivencia sana y saludable con el medio ambiental social y natural; la economía se fundamenta en un modelo de desarrollo que prioriza el gasto superfluo, el consumismo y el menosprecio a la biodiversidad.

Así, por ejemplo es común observar el incremento del consumo de alimentos de escaso valor nutritivo, el aumento de la violencia, el maltrato a las mujeres, el desperdicio del agua potable, la deficiente gestión de ambiental, entre otros.

En México, se han realizado varias acciones para hacer frente a los problemas ambientales y fomentar el desarrollo de Ecología y Educación Ambiental, entre otras, la creación en 1983 la Subsecretaría de Ecología, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, incluyó dentro de su organigrama una dirección de área dedicada a la educación ambiental; en este mismo año, la creación del Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA); en 1986, la promulgación del Decreto de Instrucción a la Secretaría de Educación Pública, para que la Secretaría de Educación Ambiental (SEP), tome medidas encaminadas hacia una pedagogía ecológica nacional; en 1993 la promulgación de la Ley General de Educación, donde se incluyen aspectos del desarrollo sustentable; en 1999, se creó la Dirección General de Educación Ambiental dentro de la Comisión de Ecología del Departamento del Distrito Federal; también en 1999, se reformó el artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el que se reconoce la necesidad, de crear metodologías en todos los niveles educativos para trascender el objetivo de informar, y estar formado acerca de los asuntos ambientales; en 1994, en el Acuerdo Nacional para la

Modernización de la Educación Básica (1994), se hace referencia explícita de la educación ambiental; en 2006 con la Estrategia Nacional de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad (2006) la educación ambiental en los programas del nivel medio básico van incorporando una orientación hacia la sustentabilidad; y en 2011, se incluyen contenidos ambientales con una orientación hacia la sustentabilidad en las distintas asignaturas (Ciencias, Geografía de México y del Mundo, Historia, Tecnología y la asignatura Estatal). Además se inician las asignaturas estatales, en donde se da la oportunidad de incorporar contenidos referidos a la educación ambiental para la sustentabilidad; en 2017, en el acuerdo secretarial número 07/06/17 por lo que se establece el Plan y los Programas de Estudio para la Educación Básica: Aprendizajes clave para la educación integral, no se aborda la educación ambiental, se hace mención al cuidado del medio ambiente y el desarrollo de actividades prácticas para este cuidado. Si en la reforma de educación básica 2011, se observa elementos de la sustentabilidad fuerte, en la actual reforma, se regresa a una sustentabilidad débil.

Las experiencias desarrolladas en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, no han sido tomadas en cuenta, y aún menos las de la educación ambiental popular.

3. La educación ambiental para la sustentabilidad en las escuelas secundarias

El crecimiento del sistema educativo mexicano ha sido constante, de poco más de tres millones de estudiantes en 1950 a más de 33 millones en 2009. En la actualidad, la escolarización de los niños y jóvenes entre 5 y 14 años de edad es casi universal. En el caso de los estudiantes matriculados en educación

secundaria en el ciclo escolar 2013-14, de acuerdo a estimaciones de la Secretaría de Educación Pública es de 6,571,858.

Por otra parte, de acuerdo a datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2012, la proporción de estudiantes que completó la educación secundaria aumentó del 33% en 2000 al 45% en 2009, y entre 2000 y 2009 el número de jóvenes de 15 años de edad inscritos en la escuela aumentó en casi 15 puntos porcentuales, pasando del 52% al 66%.

Estas cifras, son indicativas de la importancia del nivel de secundaria, como la etapa culminante en la formación de los niños y jóvenes mexicanos.

En cuanto a la incorporación de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio, en la reforma del 2011 se tomó en cuenta las reformas curriculares determinadas en el acuerdo número 348 por el que se estableció el nuevo Plan y programas de estudio para educación secundaria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 2006. A partir de este acuerdo, inicia el proceso de revisión de los planes de estudio y del conjunto de programas.

El proceso de inclusión de los contenidos ambientales a la educación ambiental fue gradual, como se observa en los siguientes datos:

Tabla 1. Proceso de incorporación del enfoque de la educación ambiental para la sustentabilidad en los niveles de educación básica, 2008-2012.

Etapa	Avance 2008	Avance acumulado				Meta acumulada a diciembre de 2012
		2009	2010	2011	2012	
Actualización Docente	5.0	6.8	8.8	18.8	22.0	35.0
Documentos	13.0	19.0	35.5	35.5	35.5	30.0

normativos 1						
Libros de texto gratuitos	4.5	7.5	7.5	15.0	15.0	15.0
Materiales educativos adicionales	1.3	2.6	5.6	7.0	7.0	5.0
Modelo de Gestión Ambiental Escolar 2	0.2	1.0	2.0	14.0	14.0	15.0
Total 3	24.0	36.8	54.3	93.5	93.5	100.0

Fuente: Presidencia de la República (2012). Sexto Informe de Gobierno. Presidencia de la República, México: Autor, en: <http://sexto.informe.calderon.presidencia.gob.mx/>, consulta: 16, mayo, 2013

1/ Documentos normativos.- Son documentos definidos por la SEP que rigen los diversos niveles del Sistema Educativo Nacional, entre otros: perfil de egreso de los estudiantes, los planes y programas de estudio y materiales educativos como los libros de texto.

2/ Modelo de Gestión Ambiental Escolar.- Es un programa educativo que tiene como objetivo incentivar la incorporación de prácticas de manejo sustentable de la escuela y su entorno a través de la organización colaborativa de la comunidad escolar (docentes, personal de apoyo a la educación, padres de familia y estudiantes) tales como: el uso eficiente de la energía, uso racional del agua, manejo integral de residuos sólidos, creación y mantenimiento de áreas verdes y revalorización de la biodiversidad, entre los elementos más importantes.

3/ La suma de los parciales puede no coincidir.

En estos datos se observa un creciente interés por el fomento de la educación ambiental en la educación básica.

En el “acuerdo 384” referido a la educación secundaria, se señala que estos contenidos están conformados por temas que contribuyen a propiciar una formación crítica, para que los estudiantes reconozcan los compromisos y las responsabilidades que les atañen con su persona y la sociedad en que viven. Estos contenidos se encuentran organizados en tres ejes o campos de estudio:

- Educación ambiental.
- La formación en valores.
- Educación sexual y equidad de género.

Respecto al primer eje, la educación ambiental, se proponen entre otros aspectos que aborden los problemas ambientales en el plano local, nacional y mundial.

En la reforma del 2011 se proponen una serie de rasgos deseables para el estudiante como resultado del proceso de formación a lo largo de la Educación Básica, entre los que se encuentran, el rasgo de que se promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable. Para lograrlo se proponen los siguientes campos de formación en la educación básica:

- Lenguaje y comunicación.
- Pensamiento matemático.
- Exploración y comprensión del mundo natural y social.
- Desarrollo personal y para la convivencia.

Respecto al campo de formación: Exploración y comprensión del mundo natural y social, se integraron diversos enfoques disciplinares relacionados con aspectos biológicos, históricos, sociales, políticos, económicos, culturales, geográficos y científicos. En este campo de formación se pretendió entre otras cuestiones que los estudiantes desarrollaran la perspectiva de explorar y entender el entorno mediante el acercamiento sistemático y gradual a los procesos sociales y fenómenos naturales. Entre los que se encontraban los temas ambientales a nivel regional, nacional o mundial, conforme se avanza en los grados escolares. Como se observa en el mapa curricular:

Tabla 2. Mapa curricular de la Educación Básica 2011

MAPA CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA 2011

HABILIDADES DIGITALES	ESTÁNDARES CURRICULARES ¹	1º PERIODO ESCOLAR			2º PERIODO ESCOLAR			3º PERIODO ESCOLAR			4º PERIODO ESCOLAR				
	CAMPOS DE FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	Preescolar			Primaria						Secundaria				
		1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º		
	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II y III				
				Segunda Lengua: Inglés ²	Segunda Lengua: Inglés ²						Segunda Lengua: Inglés I, II y IIF				
	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III				
	EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	Exploración y conocimiento del mundo			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad			Ciencias Naturales ⁴			Ciencias I (énfasis en Biología)	Ciencias II (énfasis en Física)	Ciencias III (énfasis en Química)		
		Desarrollo físico y salud						Geografía ⁴			Tecnología I, II y III				
								La Entidad donde Vivo			Geografía de México y del Mundo			Historia I y II	
											Historia ⁴			Asignatura Estatal	
DESARROLLO PERSONAL Y PARA LA CONVIVENCIA	Desarrollo personal y social			Formación Cívica y Ética ³						Formación Cívica y Ética I y II					
				Educación Física ³						Tutoría					
										Educación Física I, II y III					
	Expresión y apreciación artísticas			Educación Artística ³						Artes I, II y III (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)					

¹ Estándares Curriculares de: Español, Matemáticas, Ciencias, Segunda Lengua: Inglés, y Habilidades Digitales.

² Para los alumnos hablantes de Lengua Indígena, el Español y el Inglés son consideradas como segundas lenguas a la materna. Inglés está en proceso de gestión.

³ Favorecen aprendizajes de Tecnología.

⁴ Establecen vínculos formativos con Ciencias Naturales, Geografía e Historia.

Fuente: SEP (2011). *Plan de estudios 2011. Educación básica*. México: Autor.

En el mapa curricular, se observa la integración de las asignaturas en cada uno de los bloques de formación.

En educación secundaria, con las asignaturas de Ciencias, Geografía de México y del Mundo, Historia, Tecnología y la Asignatura Estatal se culmina el campo de formación exploración y comprensión del mundo natural y social. En el Plan de Estudios 2011, se describen cada una de las asignaturas de educación

secundaria. De esta Plan, se retoman algunos de los principales aspectos de las asignaturas anteriormente referidas.

En la asignatura de Ciencias, los estudiantes se aproximan al estudio de los fenómenos de la naturaleza y de su vida personal de manera gradual y con explicaciones metódicas y complejas, y buscan construir habilidades y actitudes positivas asociadas a la ciencia. Así como favorecer la toma de decisiones responsables e informadas a favor de la salud y el ambiente.

En la asignatura Geografía de México y del Mundo, se pretende que los alumnos logren asumirse como parte del espacio geográfico, valoren los componentes naturales de la superficie terrestre, la biodiversidad, la dinámica de la población mediante los componentes sociales y culturales, así como la desigualdad socioeconómica para fortalecer su participación de manera informada, reflexiva y crítica ante los problemas sociales, el cuidado del ambiente, la vulnerabilidad de la población y la calidad de vida en las escalas nacional y mundial.

En la asignatura de Historia, tiene como objeto de estudio a la sociedad, es crítico, inacabado e integral; pretende que los estudiantes comprendan el mundo donde viven para ubicar y darle importancia a los acontecimientos de la vida diaria, y usar críticamente la información para convivir con plena conciencia ciudadana.

En la Asignatura de Tecnología, a los estudiantes se les orienta en el estudio de la técnica y sus procesos de cambio, considerando sus implicaciones en la sociedad y en la naturaleza; entre otras cuestiones se busca que sepan tomar decisiones de manera responsable en el uso y la creación de productos y procesos técnicos.

En la Asignatura Estatal, se propone a los estudiantes la oportunidad para integrar y aplicar aprendizajes del entorno social, cultural y natural; así como fortalecer

contenidos específicos de la región y la entidad, y apoyar el desarrollo del perfil de egreso de la Educación Básica y de las competencias para la vida, mediante el trabajo con situaciones y problemas particulares de la localidad, y el contexto donde viven y estudian. Se cursa en el primer grado de la educación secundaria. La Secretaría de Educación Pública establece lineamientos nacionales donde se especifican campos temáticos: 1) La historia, la geografía y/o el patrimonio cultural de la entidad; 2) Educación ambiental para la sustentabilidad; 3) Estrategias para que los alumnos enfrenten y superen problemas y situaciones de riesgo y, 4) Lengua y cultura indígena.

La educación ambiental en la anterior reforma de educación secundaria, se orienta a fomentar la participación reflexiva del alumno ante los problemas ambientales, los cuales constituyen una realidad compleja que necesariamente debe ser abordada desde todas sus dimensiones. Entre los principios pedagógicos de la educación básica, señalado en el Plan de estudios 2011, se hace referencia a la necesidad de incorporar temas de relevancia social, para que los estudiantes aprendan actuar con responsabilidad ante el medio natural y social, y se refieren a la educación ambiental para la sustentabilidad, entre otros más.

De acuerdo a la orientación de las asignaturas referidas al campo de formación exploración y comprensión del mundo natural y social, se espera que los estudiantes de educación secundaria, además de conocer diversos temas relacionados con el medio ambiente, desarrollen las competencias para la vida que les permita obtener la sensibilidad hacia los acontecimientos y problemas ambientales de nuestro tiempo y la habilidad para identificar y descubrir problemas ambientales, como también las habilidades para idear métodos y medios para

contribuir a resolver o reducir esos problemas. Así como desarrollar la conciencia de los problemas ambientales, y los valores y actitudes, para la protección y conservación del medio ambiente.

Entre los rasgos del perfil de egreso de los estudiantes en este nivel educativo:

Emplea los conocimientos adquiridos con el fin de interpretar y explicar procesos sociales, económicos, culturales y naturales, así como para tomar decisiones y actuar, individual o colectivamente, en aras de promover la salud y el cuidado ambiental, como formas para mejorar la calidad de vida (SEP, 2006,3).

En la adolescencia se consolidan las actitudes y comportamientos pro ambientales aprendidos en la niñez. La adolescencia temprana coincide con la etapa de estudios de la educación secundaria, con la cual se concluyen los estudios de la educación básica. Por lo general estos estudios se realizan a los 11 o 12 años, y concluyen a los 14 o 15 años. Con base a estos elementos, resulta necesario tomar en cuenta a la educación ambiental en la formación de los jóvenes adolescentes.

4. El papel de los docentes en la escuela secundaria

La principal limitante para el desarrollo de los programas en educación ambiental en las escuelas secundarias, se relaciona con la formación en este campo de los docentes, ya que por lo general, predomina en ellos la visión de educación ambiental como sinónimo de la Ecología o de la Biología; para la mayoría resulta desconocida la sustentabilidad, o bien solo identifican las características de la sustentabilidad débil.

Al realizar un estudio con profesores de educación secundaria, se encontró que la sustentabilidad y el desarrollo sustentable no forman parte de sus

representaciones del medio ambiente (Calixto, 2013).

Una de las principales recomendaciones que los mismos programas incluyen, es que los docentes se apropien de los aprendizajes de la asignatura, los cuales no se restringen a los elementos naturales y adquieran a su vez, las competencias necesarias para que desarrollen atributos de la sustentabilidad súper-fuerte. Sin embargo en la oferta de cursos relacionados con la educación ambiental, para profesores de educación secundaria y en general para los profesores de todos los niveles es muy reducida. En los cursos y diplomados que se ofrecen con cobertura estatal, y en los de cobertura nacional a los profesores en servicio de escuelas secundarias, para el ciclo escolar 2012-2013, no existían propuestas relacionadas con la educación ambiental. Sólo se ofrecieron cuatro cursos de cobertura nacional, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Cursos de formación continua de cobertura nacional, vigésima segunda etapa, ciclo escolar 2012-2013, relacionados con la educación ambiental.

Curso	Institución responsable	Dirigido a profesores de niveles y modalidades
Cambio climático: ciencia, evidencia y acción	Centro de capacitación y educación para el desarrollo sustentable, SEMARNAT-SEP	Inicial, preescolar, primaria (regular e indígena), secundaria, telesecundaria, educación física, especial, extraescolar y artística CAPEP
Prácticas educativas para el desarrollo sustentable	Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos	Inicial, preescolar, primaria (regular e indígena), secundaria, telesecundaria, educación física, especial, extraescolar y artística.
Que cambia con el cambio climático	Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio	Inicial, preescolar, primaria (regular e indígena), secundaria, telesecundaria, educación física, especial, extraescolar y artística CAPEP
Economía, Ambiente y	Universidad Tecnológica	Secundaria

Sociedad, ejes de la Sustentabilidad: un enfoque para la enseñanza básica	de Tula-Tepeji	
---	----------------	--

Fuente: http://www.snteseccion9.org.mx/wp-content/uploads/2012/11/curso_cob_nacional.pdf

En la oferta de los cursos de formación continua existen pocas opciones en educación ambiental para los profesores de educación secundaria, en 2017, las ofertas se han reducido, ya que los cursos y diplomados en educación ambiental se dirigen hacia profesores del nivel medio superior y superior.

En la oferta de cursos referidos a la educación ambiental para los profesores de educación secundaria, se requiere la incorporación de una perspectiva crítica hacia los problemas ambientales, se requiere que los profesores acepten

...el desafío de abordar el conflicto en los temas ambientales, implica que el docente sea capaz de “soportar” las preguntas de sus alumnos... Pensar la realidad les permite desarrollar su juicio crítico y fundamentado, que será particularmente necesario y útil en aquéllos que se inserten en la sociedad desde roles activos y comprometidos con el cuidado y la preservación del ambiente local, nacional o global...” (Damin y Monteleone, 2002, pp. 68 y 69).

En este sentido los docentes, requieren de apoyos institucionales y de formación y/o actualización en educación ambiental; de tal forma que puedan desarrollar con el ejemplo, y con sus actividades cotidianas los contenidos de los programas, pero también incidir en la formación de los valores ambientales.

En esta reforma a la educación ambiental se le propuso como un campo o eje transversal, que entre otras cosas se ocupa de los asuntos ambientales a nivel local, nacional y mundial.

Conclusiones

Los cambios actuales propuestos a la reforma de la educación básica 2011, es preocupante, ya que para la educación ambiental significa un retroceso, en cuanto a minimizar la importancia de una formación integral de los niños jóvenes; si la educación ambiental se reduce sólo al cuidado ambiental, sin tomar en cuenta el origen de esta falta de cuidado, sin propiciar la reflexión y el cuestionamiento de las causas, se corre el riesgo de fomentar un activismo sin sentido educativo; pero por otra parte, reduce la identidad del sujeto, como un “emprendedor”, preparado para ingresar a las filas del consumismo.

Los cambio ambientales globales fragmentan la identidad planetaria, se reduce a la posición de objetos, de recursos y una forma de que no es acorde al metabolismo natural del planeta.

Los jóvenes de las escuelas secundarias, son muy susceptibles a los mensajes publicitarios que trastocan su identidad, que estratifica a población y cosifica a las personas.

La educación ambiental puede contribuir al fomento de una identidad planetaria en los jóvenes, a identificarse como parte “pensante” y no solo como consumidora; Los seres humanos a lo largo de la vida, asumen distintos roles, en la adolescencia se consolidan aquellos rasgos que se manifestarán en la adultez,

donde se toman la mayoría de las decisiones de la vida pública en una sociedad ¿qué jóvenes se están formando respecto a los problemas del medio ambiente?

En México, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, constituyo una propuesta con muchos aciertos, pero también con errores, ¿por qué no tomar en cuenta estas experiencias en el diseño de los nuevos planes y programas?

La educación ambiental de los jóvenes mexicanos es una de las tareas formativas de las escuelas secundarias que al construir conocimientos, propiciar actitudes y formar valores, no puede restringirse sólo a algunas clases; por el contrario, debe ser considerada por la escuela como un todo y abordarse desde la perspectiva de cada asignatura. En los últimos años ha existido un esfuerzo constante por integrar temas de la educación ambiental, a los contenidos de la educación básica. Así se incluye a la educación ambiental con contenidos transversales que se abordan, con diferentes énfasis, en varias asignaturas. Es necesario resaltar que la educación ambiental en el nivel medio básico, representa una oportunidad para consolidar los valores ambientales de los adolescentes. La teoría valor-creencia-norma (VCN), propone la existencia una cadena de elementos que se activan sucesivamente ante un problema ambiental, y que conducen a comportamientos ambientalmente sustentables. De acuerdo a esta teoría, los primeros activadores son los valores, los valores personales están enraizados en los rasgos de personalidad y actitudes, por lo que activan las creencias (Aznar, Fernández y Raga, 2006).

Toda acción orientada a la educación ambiental, debe estar cimentada en el fortalecimiento de los valores ambientales, los cuales permiten a los sujetos

preferir determinadas acciones sobre otras. Los valores, normas y creencias forman parte de las representaciones de los sujetos, las cuales pueden servir como guías para los comportamientos ambientales.

Los valores no se dicen, se viven. Se da testimonio de ellos en gestos ejemplares, vividos y sufridos. Ellos son los que convencen y cautivan. Y, a través de ellos, el pensamiento se deja provocar.” (Boff,1998, p. 9). Los valores son referentes sustanciales en la toma de decisiones respecto a las acciones que pueden tomarse respecto al medio ambiente.

La educación ambiental para la sustentable, o educación ambiental sustentable, ha retomado elementos de la sustentabilidad súper-fuerte, con los cuales es posible que los estudiantes de las escuelas secundarias construyan los conocimientos sobre el origen y efectos de los diversos problemas ambientales locales, regionales, estatales y globales.

Toda reforma, además, requiere de la formación ambiental de los tomadores de decisiones, de los distintos niveles del sector educativo, pero también de los docentes, quienes requieren de una formación sólida en educación ambiental; se requiere además seguimiento de los proyectos ambientales generados por los estudiantes de escuelas secundarias, así como la sistematización de experiencias de los distintos proyectos de intervención y de investigación que se han desarrollado en los últimos años.

Referencias

Aznar, F.J., Fernández, M. y Raga J.A. (2006). “Valores, actitudes, creencias y conductas: ¿cómo fomentar conductas ambientalmente responsables?,
Unidad de Zoología Marina, Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología

- Evolutiva, Universidad de Valencia, en: http://www.cibersociedad.net/public/documents/47_bj8r.pdf, consultado el 19 de marzo, 2016.
- Boff, L. (1998). *Brasas y bajo las cenizas*, 2ª. Edición, Barcelona: Trotta
- Calixto, R. (2013). Educación ambiental en representaciones de docentes de escuelas secundarias, en CPUe Revista de Investigación Educativa 16, Veracruz, México: Universidad Veracruzana, en: <http://www.uv.mx/cpue/num16/calixto-educacion-ambiental.pdf>, fecha de consultado en: marzo, 2013.
- Consejo de la Tierra (1992). Tratado sobre Educación para el Desarrollo de las Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global. En: <http://www.eurosur.org/NGONET/tr927.htm>
- Damian, R. y Monteleone, A. (2002). *Temas ambientales en el aula. Una mirada crítica desde las ciencias sociales*, Buenos Aires: Paidós
- Gudynas E. (2009). “Desarrollo sostenible: posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano”, *Vivienda Popular*, No. 18, Montevideo: Facultad de Arquitectura, 12-19.
- Presidencia de la República (2012). Sexto Informe de Gobierno. Presidencia de la República, México: Autor, en: <http://sexto.informe.calderon.presidencia.gob.mx/>, consulta: 16, mayo, 2013
- SEMARNAT (2006). *Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México*, México: Autor.
- SEP (2006a). Acuerdo 384, Diario Oficial de la Federación, México: SEGOB.

SEP (2006b). *Educación básica. Secundaria. Asignatura Estatal. Lineamientos Nacionales*, México: Autor.

SEP (2011). Plan de estudios 2011. Educación básica. México: Autor

SEP (2013). Catálogo Nacional 2012. Programas de estudio de asignatura estatal.

Plan de estudios 2011. En:

<http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/asignaturaestatal/PresentacionRelacionCatalogo2012.pdf>

SEP (2017). ACUERDO número 07/06/17 por el que se establece el Plan y los Programas de Estudio para la Educación Básica: Aprendizajes clave para la educación integral. México: SEGOB

UNESCO (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo

Sostenible. Rio de Janeiro, 3 al 14 de junio. Paris: UNESCO. En:

http://www.unesco.org/educación/faunesco/puf/RIO_S.PDF

UNESCO (1997). Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinaria para una acción concertada. UNESCO: París. En:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686s.pdf>

UNESCO. 2005. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el

Desarrollo Sostenible (2005 – 2014): Plan de aplicación internacional. Paris:

UNESCO. En: <http://unesdoc.org>.

En: unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf

Capítulo 4

EDUCACIÓN SECUNDARIA



ENSEÑAR EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA REFLEXIÓN Y DELIBERACIÓN EN LA ESCUELA SECUNDARIA

TEACH ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM REFLECTION AND DELIBERATION IN JUNIOR HIGH SCHOOL

Jessica Gloria Rocío del Socorro Rayas Prince
Raúl Calixto Flores
Universidad Pedagógica Nacional
jessica5_rayas5@hotmail.com

Resumen

En la actualidad, la educación ambiental en la perspectiva de sustentabilidad se plantea como un campo en construcción en constante transformación y crecimiento ante la severa crisis ambiental en la que se encuentra nuestro planeta y que requiere la participación de los diferentes sectores de la sociedad desde perspectivas integradoras y críticas que posibiliten cambios sustanciales en las que se considere el contexto sociocultural de los sujetos.

Esta perspectiva articula distintas dimensiones y disciplinas y cobra gran relevancia en la educación secundaria como uno de los ámbitos desde el que se pueden generar acciones a corto y largo plazo; en este sentido los profesores, sus prácticas y su formación tienen un lugar fundamental para propiciar nuevas formas de comprender, atender y pensar los problemas ambientales a partir de sus acciones y perspectivas curriculares desde las orienten estas actividades.

Se presenta un capítulo en el que se hace un análisis de las experiencias escolares en educación ambiental en la escuela secundaria y las alternativas de mejoramiento desde las perspectivas curriculares de reflexión y deliberación de las prácticas escolares y la formación docente.

En primer término se hace alusión los orígenes y perspectivas de la educación ambiental en las escuelas secundarias; en segundo término se hace referencia a algunas problemáticas que se presentan en la enseñanza y el aprendizaje en este nivel educativo analizando el currículum y las prácticas de los profesores; enseguida se presentan planteamientos sobre el enfoque de reflexión sobre la práctica y la teoría deliberadora del currículum como disyuntivas de mejoramiento

de las experiencias pedagógicas en educación ambiental; para culminar se describen algunas alternativas de intervención desde las que se puede favorecer la educación ambiental en este nivel educativo, asimismo se ofrecen conclusiones.

Palabras clave: Educación ambiental para la sustentabilidad, formación docente, educación secundaria; experiencias de aprendizaje, reflexión sobre la práctica.

Abstract

Currently, environmental education in the perspective of sustainability arises as a field under construction in constant transformation and growth in the face of the severe environmental crisis in which our planet is and which requires the participation of different sectors of society from perspectives integrators and critics that allow substantial changes in which the sociocultural context of the subjects is considered.

This perspective articulates different dimensions and disciplines and acquires great relevance in secondary education as one of the areas from which short and long term actions can be generated; In this sense, teachers, their practices and their training have a fundamental place to promote new ways of understanding, addressing and thinking about environmental problems based on their actions and curricular perspectives from the orientation of these activities.

A chapter is presented in which an analysis is made of school experiences in environmental education in secondary school and the improvement alternatives from the curricular perspectives of reflection and deliberation of school practices and teacher training.

First, the origins and perspectives of environmental education in secondary schools are mentioned; Second, it refers to some problems that arise in teaching

and learning at this educational level analyzing the curriculum and the practices of teachers; then, approaches are presented on the approach of reflection on practice and the deliberative theory of the curriculum as disjunctives for the improvement of pedagogical experiences in environmental education; to culminate some intervention alternatives are described from which environmental education can be favored in this educational level, also conclusions are offered.

Key words: Environmental education for sustainability, teacher training, secondary education; learning experiences, reflection on the practice.

Introducción

La educación ambiental en las escuelas secundarias mexicanas representan un área de oportunidad para incidir en la comprensión, orientación y resolución de las problemáticas ambientales que se viven en todas las regiones del país de diferente manera; así como una oportunidad para mejorar el currículum en sentido amplio en este nivel educativo pero ¿Cómo lograr que las experiencias de los estudiantes de secundaria con relación a la educación ambiental pasen de ser acciones complementarias en el currículum real a experiencias significativas en las que se promueva el aprendizaje comprensivo como procesos educativos flexibles e integrales e interdisciplinarios?

Este documento, tiene la intención de propiciar la reflexión acerca de la importancia de mejorar la educación ambiental en la escuela secundaria desde el avance en las perspectivas curriculares en las que se abordan los contenidos relacionados en este nivel educativo con relación a la educación ambiental y de las cuales se derivan distintas estrategias didácticas en las prácticas escolares

Se abordan los orígenes y perspectivas de la educación ambiental; algunas problemáticas que se presentan en la enseñanza y el aprendizaje en este nivel educativo analizando el currículum y las propuestas curriculares; así como los planteamientos sobre el enfoque de reflexión sobre la práctica y la perspectiva deliberadora del currículum como disyuntivas de mejoramiento de las experiencias pedagógicas en educación ambiental de las que se derivan estrategias didácticas.

1. Orígenes y perspectivas de la educación ambiental en las escuelas secundarias.

En la época actual nos encontramos ante cambios radicales en el mundo; estos cambios tienen una estrecha relación con los problemas ambientales que están sucediendo en la mayor parte de las regiones del planeta y que se han incrementado en las últimas décadas.

Asimismo los problemas ambientales reflejan una crisis severa que involucra distintos ámbitos como el socioeconómico derivado de un capitalismo e industrialización crecientes que dirigen en gran medida la distribución de los recursos naturales a nivel mundial y que crean otros procesos sociales que si bien no son inéditos se han agudizado en los últimos años.

Ejemplos de estos procesos hay muchos entre los más significativos se pueden mencionar las migraciones, la extrema pobreza de algunos grupos sociales, el enriquecimiento desmedido de los países desarrollados, la violencia exacerbada en todos los ámbitos de la vida social junto con la pérdida de biodiversidad, problemas alimentarios y cambios acerca de los esquemas de percepción sobre los valores entre otros.

Los problemas ambientales, no solo se involucran con otros fenómenos sociales sino que están estrechamente vinculados con los procesos de globalización que de manera muy compleja propician diferentes interrelaciones y distintos mecanismos de control y poder donde además de generarse acciones de intercambio conocimientos, bienes y servicios producen también la imposición sutil de una cultura y nuevas formas de pensar con relación al cuidado del medio ambiente, propician transformaciones el desarrollo sustentable en un mundo cambiante.

En este sentido los procesos de globalización generan también otros fenómenos como la estandarización de la cultura en todos los ámbitos de la vida social que crea esquemas de percepción, formas de producción y consumo que se legitiman a través de prácticas y discursos en relación a lo ambiental; es decir los procesos de globalización tienen implicaciones en la educación en general y concretamente en la educación ambiental ya que como menciona (Meira, 2008, pp. 55 -56)

Cuando se habla de globalización no solo se describe el mundo contemporáneo como un ente económico cada vez más integrado. Se expresa algo más: La emergencia de una estructura en la que todos sus componentes y procesos están estrechamente entrelazados.

En el contexto educativo los procesos de globalización implican nuevos desafíos para educar a niños y jóvenes que viven en contextos de transformaciones muy profundas y de incertidumbre; lo cual requiere de nuevas formas de educación en un mundo guiado por las telecomunicaciones donde todo es vertiginoso, donde en la escuela se pretende educar para la vida y para un futuro laboral incierto; lo cual implica necesariamente escenarios de enseñanza y aprendizaje distintos.

En la mayoría de las regiones del mundo, se vive condiciones de gran inestabilidad ya que como trata Bauman (2013) algunos elementos que en otras épocas eran muy sólidos ahora se difuminan en una realidad que conserva su forma por un tiempo muy corto; lo que implica nuevos retos para la educación haciendo que ésta como proceso social sea un espacio cambiante.

Considerando lo anterior abordar los orígenes y perspectivas de la educación ambiental en la escuela secundaria mexicana implica tomar en cuenta el desarrollo de estos procesos acontecidos en el mundo político y económico que generan directrices en el mundo y su actuar traen consigo el desarrollo económico, pero junto con este desarrollo también otros problemas; en este sentido la incorporación de la educación ambiental a la escuela secundaria va formando parte de estos procesos, define sus propósitos y líneas de acción para dar paso a la colaboración en la resolución de las problemáticas ambientales que crecen junto con el desarrollo económico.

Al igual que en otros niveles educativos como educación superior y educación primaria; la educación ambiental en la escuela secundaria surge ante los graves problemas ambientales que se están generando en el mundo en los últimos años e inicia a considerarse como relevante desde los años setentas en el sector salud, el interés por la conservación del ambiente y mitigar los problemas ambientales en otros sectores de la sociedad y la vida pública fue creciendo y extendiéndose ante el reconocimiento del acontecer de una crisis civilizatoria que se genera en las relaciones de los seres humanos con la naturaleza y la sociedad, esta crisis civilizatoria es también como menciona Leff (2014) una crisis de conocimiento en un mundo hegemónico e insustentable.

Desde los años setentas se inicia un desarrollo en la educación ambiental en secundaria a través de procesos de formación de profesores que les sugerían actividades relacionadas con prácticas de educación ambiental; dichas actividades se proponían a manera de orientación y se presentaban de manera un tanto desvinculada de las actividades de aprendizaje en las distintas asignaturas.

Esto tiene su fundamento en los planteamientos que estaban sucediendo en conferencias y movimientos internacionales como: La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano realizada en 1972 en Estocolmo, la conferencia de Belgrado en 1975, la conferencia de Tbilisi en 1978.

Otro de los orígenes de la educación ambiental que se lleva después a las escuelas secundarias, está en el sector salud en el que se proponen acciones de política como la primera Ley Federal de Protección al Ambiente creada en 1971 así como en 1972 la creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del ambiente; y el Plan Nacional de desarrollo en 1982 donde se tratan con énfasis las problemáticas ambientales; de esta forma, se va involucrando poco a poco al sector educativo en las cuestiones ambientales, otro movimiento importante es la “Cruzada Escolar para la Preservación y el cuidado del medio ambiente” realizada en 1994 entre otras iniciativas en las que se trataban temas ambientales y que fueron antecedente en materia de educación ambiental en la escuela secundaria.

Años después la educación ambiental se incorporaría paulatinamente a las propuestas curriculares en algunas asignaturas, a través de programas federalizados como el “Programa Nacional de Educación Ambiental” que promueve una formación más concreta para los profesores en estos asuntos.

Desde aquel tiempo la educación ambiental en la escuela secundaria ha pasado por distintos procesos que la incorporan a las propuestas curriculares con la intención de propiciar la construcción de actitudes, conocimientos y valores en favor del medio ambiente.

Asimismo la educación ambiental ha retomado distintas perspectivas fundamentadas tanto en corrientes pedagógicas como en tendencias de la educación ambiental marcadas por los paradigmas de la época por ejemplo en la década de los setenta y a principios de los años ochenta las perspectivas que se distinguían en la educación ambiental eran la perspectiva conservacionista y ecologista como la categoriza Sauvé (2004) y así llegan a la educación secundaria ya que son perspectivas muy vinculadas a los movimientos ambientalistas de esa época.

Una parte importante de las implicaciones que ha tenido la educación ambiental en la escuela secundaria se remite al propio camino seguido en la educación ambiental como es su vinculación a tendencias tomadas en grupos de la sociedad civil que en un primer momento se enfocan a la educación ambiental como cuidado de la naturaleza; cuando se observan las prácticas de educación ambiental en la escuela secundaria no se puede dejar de pensar en la influencia que estos grupos han tenido y el desarrollo de estos enfoques vinculados a la naturaleza y su conservación, ya que como menciona Alif  e (2011) est  s prácticas tuvieron gran influencia en lo que ahora se realiza en las escuelas de manera consuetudinaria y se retoma también en las propuestas curriculares.

Sin embargo en este nivel educativo la educación ambiental se puede decir que se desarrolla entre contradicciones derivadas de las visiones del desarrollo y el

progreso sobre todo industrial y urbano, lo que propicia su desvanecimiento o debilitamiento en las propuestas curriculares que están acordes y dan prioridad a las competencias relacionadas con el trabajo en este ámbito de urbanización e industrialización dejando a un lado la formación de actitudes, valores y conocimientos para vivir estos procesos económicos que aunque se comprende su importancia hay una gran brecha entre las disposiciones curriculares y lo que se realiza realmente en las prácticas escolares cotidianas.

Estas perspectivas conservacionistas y ecologistas en la educación ambiental, han seguido prevaleciendo, aun cuando las propuestas curriculares plantean perspectivas diferentes, asimismo la tradición de abordar la educación ambiental de manera aislada y no transversalmente sigue prevaleciendo aun cuando en la propuesta curricular vigente se plantea de manera distinta; también los movimientos internacionales como la: Conferencia de Rio de Janeiro, realizada en 1992 marcan las pautas la incorporación en las propuestas curriculares en este nivel educativo tomando como ejes de la educación los contenidos y problemáticas tratadas en estos movimientos.

2. Análisis de las experiencias escolares en educación ambiental en la escuela secundaria.

De manera explícita en las propuestas curriculares la Educación Ambiental se incorpora a partir de los planteamientos de modernización educativa y en la propuesta curricular emanada de la Reforma Educativa de 1992 en un proceso paulatino donde primero se promueve en la ciudad de México y poco a poco se incorpora a los estados de la república.

En los planes y programas que derivan de esta reforma se presentan en un primer momento como una asignatura optativa para tercero de secundaria y después en algunos contenidos de la asignatura de Formación cívica y ética y la asignatura de Biología principalmente y algunos contenidos de Geografía y Química así como en algunos de educación tecnológica o tecnología.

Es decir, es hasta los años noventa que la educación ambiental tiene mayor auge en la escuela secundaria desde las prescripciones de las políticas educativas que se expresan en las propuestas curriculares en el sistema educativo mexicano y tiene sus implicaciones, por ejemplo que en la renovación de los planes y programas que se hace durante el año 2006 en el nivel de Secundarias el cual servirá como base para realizar las adecuaciones a la propuesta curricular de 2011, se promueve que la educación ambiental sea abordada de manera transversal en las distintas asignaturas como una disposición oficial.

En la propuesta curricular de 2011 que se plantea para la Educación Básica se busca el desarrollo de competencias también hace un gran énfasis en relación a la a la formación de valores, promueven la estimación por la vida en todas sus manifestaciones, la equidad y solidaridad, la justicia social, el respeto a la diversidad, los derechos humanos; sin embargo ante problemáticas tan graves en este nivel educativo como el bajo rendimiento académico y los altos índices de reprobación y deserción escolar en este nivel educativo, se puede decir que la formación en educación ambiental en este contexto queda sumamente disminuida. Actualmente se tiene un enfoque más integral y holístico en la propuesta curricular vigente que se puso en acción desde el año 2011 ya que sugiere que los contenidos ambientales se aborden de manera transversal e integral como parte

de los aprendizajes esperados a lograr, donde se promueve el desarrollo tanto de conocimientos, actitudes y valores de manera integrada; asimismo se sugiere el uso de metodologías globalizadas así como el manejo del método de proyectos principalmente, la solución de problemas o el estudio de casos principalmente con una vinculación muy marcada hacia la solución, comprensión y estudio de problemáticas del entorno y la vida cotidiana.

Otro avance en esta propuesta está en la perspectiva de sustentabilidad la cual es más flexible y abierta en su vinculación tanto con los derechos humanos, la atención a la diversidad tomando en cuenta cuestiones éticas que como hace alusión González (2008) representan una transición en la educación ambiental desde posturas más integradoras de lo cultural, social y natural;

En este tenor la propuesta actual se plantea el enfoque de educación ambiental para la sustentabilidad, el cual es pertinente para propiciar una reflexión crítica acerca de la situación del entorno; ya que como menciona Calixto (2014) este enfoque permite relacionar tanto los aspectos sociales como naturales en su interacción con el medio ambiente lo que implica avanzar hacia la interdisciplinariedad.

Asimismo en la propuesta curricular vigente un avance ha sido la secuencia que se sigue de los contenidos, prácticas, competencias, aprendizajes esperados desde el nivel de preescolar hasta bachillerato, es decir la educación ambiental que se aborda en secundaria es parte de los propósitos generales de la educación básica y las competencias a lograr al respecto.

La incorporación de la educación ambiental en las propuestas curriculares en educación secundaria ha sido de gran ayuda para promover la educación

ambiental en este nivel educativo; asimismo el cambio de perspectivas hacia miradas más integrales y holísticas de la educación ambiental sobre todo en la perspectiva de sustentabilidad representa también un gran avance, sin embargo en el currículum real aún existen grandes áreas de oportunidad ya que el impacto en las actitudes y valores hacia el medio ambiente es mínimo en este nivel educativo.

Ante esta situación se plantean transformaciones radicales que requieren de nuevas formas de pensar y actuar en la educación secundaria, ya que no basta con plantear nuevas perspectivas y proponer en todos los niveles educativos; sin embargo es en la educación básica donde se centran los fundamentos para hacer transformaciones a largo y a mediano plazo para resolver problemas.

La situación de los problemas ambientales en México es muy grave y afecta en distintas dimensiones a las regiones del país, pero se puede decir que son las poblaciones más vulnerables económicamente las que padecen de manera más aguda las consecuencias de los problemas ambientales, de manera que se requiere orientación y formación para los niños y jóvenes en estas poblaciones sin embargo es en las comunidades rurales e indígenas donde se tiene en menor medida proyectos y acciones en educación ambiental.

Esta situación va ligada al rezago educativo que se vive en algunas regiones del país sobre todo en las regiones del sur como Oaxaca, Guerrero y Chiapas que concentran gran parte de la población indígena del país; así como en algunas comunidades de la Sierra de Veracruz y Puebla entre otros.

Otras regiones del país con extrema pobreza como la sierra tarahumara en Chihuahua, la sierra de Durango y algunas poblaciones del estado de Zacatecas y

Coahuila viven también los embates de las sequías y problemas de contaminación del agua; Asimismo en las áreas marginales de las grandes ciudades como la ciudad de México, Monterrey, Guadalajara entre otras presentan problemas ambientales severos como la contaminación ambiental y del agua entre otros.

En estas regiones y contextos los problemas de deserción en el nivel de secundaria son graves, al igual que de atención educativa y difícilmente se abordan las cuestiones ambientales aun cuando las propuestas curriculares así lo sugieren, no existen las condiciones para abordarlas, de manera que los contextos donde se requiere más apoyo quedan desatendidos entre otras cuestiones porque no se le da la importancia a la educación ambiental aun cuando los problemas aquejan a la población, hay un desfase de las prácticas que se realizan en las escuelas y los problemas que los adolescentes de secundaria viven en sus comunidades con relación a las problemáticas ambientales.

En relación a las prácticas educativas, existen problemas graves en el abordaje de los contenidos relacionados con la educación ambiental, ya que por principio aún en las escuelas secundarias urbanas no se les da importancia a las actividades y contenidos relacionados con la educación ambiental.

En las zonas rurales, comunidades indígenas y zonas marginadas la situación se agudiza ya que el nivel educativo de secundarias es cubierto en muchas ocasiones por el sistema de telesecundarias que si bien atiende a la población en edad de secundaria atendiendo la demanda, es un sistema donde se da prioridades a las competencias básicas donde no se toman en cuenta las acciones encaminadas a formar en educación ambiental.

Como se puede observar la educación ambiental en la educación secundaria retoma los planteamientos de los discursos y propuestas a nivel internacional para mitigar los problemas ambientales, sin embargo en los contextos específicos y las regiones del país se hace necesario consolidar los avances que se han tenido a través de su inclusión en las propuestas curriculares y fortalecer las prácticas de educación ambiental a través de estrategias más contextualizadas.

En este tenor, cuando hablamos del nivel de secundarias en el país, se tiene que considerar la diversidad de escuelas secundarias que existen en los distintos contextos con características y condiciones muy distintas, como lo son los profesores que las atienden ya que es muy distinta la educación que recibe un estudiante en una escuela secundaria general en una zona urbana, como la que recibe un estudiante en una secundaria agropecuaria o un estudiante de una telesecundaria.

Los profesores son diversos, las prácticas y condiciones también de manera que se hace necesario vincular la educación ambiental a los contextos y problemas que se tienen en cada contexto a través de estrategias didácticas que permitan atender las necesidades de cada espacio social reflexionando sobre lo que se produce en los procesos educativos referentes a lo ambiental; es decir se requiere centrar la atención en las formas de actuación y producción de la realidad que tienen que ver con los cambios generados en la naturaleza que han sido provocados o no por los seres humanos y que refieren una crisis civilizatoria Leff (2014).

En este tenor desde el ámbito didáctico pedagógico sigue prevaleciendo en las prácticas relacionadas con la educación ambiental en enfoques conservacionistas

que desde la perspectiva de Sauvé (2006) se enfoca a prácticas mediáticas muy vinculadas al cuidado de la naturaleza; en este sentido las practicas tienen poco impacto en la formación de conocimientos, habilidades, valores y actitudes que les permitan a los estudiantes comprender los problemas ambientales e incidir en su resolución.

En las experiencias de educación ambiental a través de los planteamientos de las propuestas curriculares es necesario un mayor énfasis en la transversalidad y la interdisciplinariedad como enfoques pertinentes para abordar problemas complejos en la escuela como son los problemas ambientales; la consideración de la diversidad de escuelas, sujetos y contextos sigue siendo un asunto muy complejo en las escuelas secundarias pero que de alguna manera abre nuevos panoramas hacia el mejoramiento de la educación ambiental ya que como menciona Leff (2013) se requieren nuevas formas de pensar la educación ambiental como un asunto de emergencia, estas formas de pensar remiten a nuevas racionalidades que tendrían que realizarse a través de un diálogo de saberes en todos los ámbitos de la vida social pero sobre todo en niveles educativos clave como es el nivel de educación secundaria.

3. Alternativas de mejoramiento desde las perspectivas curriculares de reflexión y deliberación de las prácticas escolares y la formación docente

Para mejorar la educación ambiental en las escuelas secundarias se tendría que considerar abordar estos procesos educativos desde perspectivas que vayan más allá de lo didáctico pedagógico; en este sentido en la educación ambiental se

pretende generar relaciones e interrelaciones con cuestiones de la cultura, la sociedad y la economía sobre todo en la reflexión de los problemas ambientales como problemas complejos donde se involucran múltiples factores.

En este sentido una de las alternativas de mejoramiento para la educación ambiental se puede encontrar en el mejoramiento de las perspectivas del currículum desde el que se abordan los contenidos ambientales y se realizan las prácticas escolares así como los procesos de formación docente.

La perspectiva deliberadora parte de la idea en que el currículum no tiene que ser pensado solamente en términos de cuestiones académicas y teórico – metodológicas, sino retomar las experiencias que se van construyendo a través de la práctica como eje fundamental para guiar el currículum, esto involucra romper con la estandarización y la universalización de contenidos escolares, estrategias didácticas, procesos metodológicos y todo lo que sucede en el currículum real y vivido y los contextos escolares en su diversidad así como la comprensión e incidencia en las problemáticas ambientales de cada contexto.

Involucra también la consideración de la micropolítica que produce en los contextos escolares, retomando las características de las escuelas y los sujetos que construyen la realidad social en ellas.

Asimismo como menciona Reid (2002) el enfoque deliberador en el currículum aborda la manera como tendría que darse la relación entre el conocimiento la política y la acción, tomando en cuenta las prácticas y su reflexión.

En este tenor, la perspectiva deliberadora en la educación ambiental implica retomar las prácticas en un diálogo de saberes, desde un enfoque democrático donde como señala Contreras (2002) el docente actúe como un mediador político

de intereses que propicia la inclusión de la comunidad y sus problemáticas, y los diferentes actores sociales que participan en la escuela desde posturas más críticas acerca de la reflexión sobre la cultura que se está construyendo desde los procesos educativos.

Retomando lo anterior se trata de incidir desde las prácticas relacionadas con la educación ambiental en las decisiones que afectan no solo a la escuela sino a la comunidad, porque escuela y comunidad en esta perspectiva estarían siempre relacionadas; y por lo tanto la educación ambiental como un tema emergente estaría tocando asuntos y problemáticas relacionadas con otros ámbitos de manera integral como son los derechos humanos, la educación en género, los problemas de pobreza, salud y marginación, la incorporación de los saberes locales entre otros.

Lo anterior nos lleva a considerar en la educación ambiental la diversidad de culturas, sujetos, contextos con formas de racionalidad diferentes desde las que se pueden comprender las problemáticas ambientales tanto en situaciones relacionadas con el medio social como natural, García (2013)

Se trata de este modo de tomar al currículum desde las prácticas de una manera abierta y flexible, recuperando la experiencia subjetiva y el estudio del currículum como lugar o contexto, es decir como currículum vivido García (2014)

Esta perspectiva tiene implicaciones fuertes en las estrategias didácticas que se utilizan para abordar la educación ambiental en las escuelas secundarias ya que plantean metodologías más integrales y/o globalizadas como el método de proyectos, los estudios de caso, la solución de problemas a partir del trabajo con

problemas reales relacionados con la comunidad y las características de los sujetos y sus contextos.

En este orden de ideas las alternativas de mejoramiento desde las perspectivas de deliberación y reflexión sobre la práctica no podrían estar completas sin la formación de docentes que en estas perspectivas visualizan al docente como un actor social crítico y reflexivo que busca la reconstrucción social y el mejoramiento de los sujetos y la educación más allá de la escuela.

Es decir un docente reflexivo que como menciona (Zeichner, 2010) requiere de una formación para la justicia social a través del desarrollo del pensamiento crítico que se relaciona con una formación para la autonomía y la profesionalidad docente.

Conclusiones

La crisis civilizatoria en la que nos encontramos se vincula estrechamente con los problemas ambientales que refieren la explotación desmesurada de los recursos naturales en beneficio del progreso entendido como producción económica, en este sentido la educación tendría que estar ofreciendo alternativas como parte de la atención a un asunto de emergencia que no solamente afecta a las distintas regiones sino que involucra al planeta general y la vida presente y futura.

La educación ambiental en la escuela secundaria requiere de perspectivas deliberadoras y reflexivas para mejorar el currículum en sentido amplio como todo lo que se hace de manera intencionada en la escuela y lo que sucede en el currículum real y vivido y el sentido que se dan a las prácticas a través de las estrategias didácticas que se utilizan.

En este tenor no es suficiente contar con la incorporación de contenidos ambientales en las propuestas curriculares y plantearlos como contenidos transversales y secuenciados a través de la educación básica; sino que se requiere de otras miradas en el hacer cotidiano escolar y la formación de profesores en perspectivas más críticas que propicien un mayor impacto de los procesos educativos impulsados desde las escuelas.

Retomando lo anterior es esencial tomar en cuenta la dimensión cultural, las diferencias y particularidades de los sujetos y sus contextos así como los modelos educativos integrales e interdisciplinarios a fin de incidir en el mejoramiento de los procesos educativos en la educación ambiental.

Se requiere que tanto en el currículum como en las prácticas pedagógicas y la formación de profesores en cuanto a la educación ambiental se propicie el desarrollo de perspectivas y dimensiones que trasciendan más allá de lo didáctico pedagógico y busquen el mejoramiento de la cultura ambiental.

Referencias

Alifíe Cohen, M.(Coord.) (2011) *“Avatares y desafíos de la política ambiental mexicana” en: Dinámica ambiental en México*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Bauman, Z. (2013) *Sobre la educación en un mundo líquido: Conversaciones con Ricardo Mazzeo*. Buenos Aires: Paidós.

Calixto, R. (2014) *Periplo por la educación ambiental*. México. Castellanos editores

Contreras, J. (2002) “Política del currículum y deliberación pedagógica: La redefinición de la escuela democrática” en: Westbury Ian (Compilador)

¿Hacia dónde va el currículum? : La contribución de la teoría deliberadora.

Barcelona: Ediciones Pomares.

García, J. (2014) “Los aportes de WILLIAM Pinar a la comprensión del Currículum”

en: Pinar, W. *La teoría del currículum*. Madrid: Narcea.

García, Rolando (2013) *Sistemas complejos, conceptos, métodos y*

fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. México:

Gedisa.

González Gaudiano, E. (2008) (Coord.) *Educación, Medio ambiente y*

sustentabilidad. México: Siglo XXI Editores: Universidad Autónoma de Nuevo

León

Leff, E. (2013) *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder*.

México: Siglo XXI.

Leff, E. (Coordinador) (2014) *Los problemas del conocimiento y la perspectiva*

ambiental del desarrollo México: Siglo XXI.

Meira P. (2008) “*Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores*

ambientales en un mundo insostenible” En: González Gaudiano, (Coord.)

Educación, Medio ambiente y sustentabilidad. México: Siglo XXI Editores:

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Reid, W. (2002) “ El estudio del currículum desde un enfoque deliberador y su

relación con el pluralismo crítico” en : Westbury Ian (Compilador) *¿Hacia*

dónde va el currículum? : La contribución de la teoría deliberadora.

Barcelona. Ediciones Pomares.

SEP (2011) Plan y programas de estudio para la educación básica. México.

Secretaría de Educación Pública.

Sauvé, L. (2004) Una cartografía de corrientes en educación ambiental cátedra de investigación de Canadá en educación ambiental. Université du Quebec a Montreal, Porto Alegre: Artemed.

Sauvé, L. (2006). *La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos*, en *Revista Iberoamericana de Educación*, No. 41, 83-101.

Zeichner, K. (2010). *La formación del profesorado y la lucha por la justicia social*. Madrid.Morata.

Capítulo 5

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN LA ASIGNATURA DE ECOLOGÍA

PEDAGOGICAL PRACTICES IN THE SUBJECT OF ECOLOGY

Yazmín Claudio García
Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Michoacán
tsiseje_azul@hotmail.com

Resumen

Ecología es la ciencia que se encarga de estudiar las relaciones de los seres vivos con su medio ambiente, ésta ciencia se imparte como asignatura en el cuarto semestre de bachillerato tecnológico y tiene como propósito fundamental que el estudiante desarrolle las competencias propias de las ciencias experimentales, sin embargo; existen dificultades que impiden que se logre tal propósito. En este apartado se presentan algunas prácticas pedagógicas que sirven de apoyo para promover el cuidado ambiental dentro de la asignatura de ecología.

Palabras clave: ecología, medio ambiente, educación ambiental, estrategias didácticas, prácticas pedagógicas.

Abstract

Ecology is the science that is responsible for studying the relationships of living beings with their environment, this science is taught as a subject in the fourth semester of technological baccalaureate and has as a fundamental purpose that the student develops the skills of the experimental sciences, nevertheless; there are difficulties that prevent that purpose from being achieved. This section presents some pedagogical practices that serve as support to promote environmental care within the subject of ecology.

Keywords: ecology, environment, didactic strategies, pedagogical practices.

Introducción

Ecología es la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su medio ambiente, y se divide en autoecología que se centra en el estudio de los

organismos; la demoecología en el estudio de las poblaciones y la sinecología que estudia las comunidades biológicas (Camacho, 2009); ya sea que se trate de un ser vivo como tal o de toda una comunidad, la ecología aporta los elementos básicos para la comprensión y reflexión de lo que sucede en el ambiente. Desde este marco conceptual se puede decir que la ecología constituye el componente básico de la educación ambiental (Booth, 1979 en Fernández 1995).

Martí Boada (2003) menciona que a la educación ambiental se le dio un papel excesivo ya que la dirección de ésta se les atribuyó a los jóvenes y a los maestros, dejando sin responsabilidad a los adultos. También menciona que la educación ambiental debe ser interdisciplinaria, sistemática, hacer partícipe a los alumnos y debe utilizar la variedad de medios educativos para adquirir y comunicar los conocimientos del ambiente.

En consecuencia y atendiendo las características que menciona Boada, en la educación media superior se atiende tanto ecología como educación ambiental desde las ciencias experimentales entendiendo por éstas a la Química, Física, Biología y Ecología.

1. Ecología como asignatura

La estructura conceptual de la asignatura de ecología se localiza dentro del programa de estudios de biología para bachillerato tecnológico, en él se encuentra el propósito que tiene esta disciplina la cual es que el estudiante:

“Construya una red cognitiva amplia e integral del concepto de biósfera, bioma y ecosistema; de tal manera que pueda analizar las múltiples relaciones existentes entre la biocenosis y el biotopo. Además, que analice el impacto que tienen las

actividades humanas sobre los procesos de la biosfera que a su vez repercuten en el funcionamiento de los niveles ecológicos de organización, así como en su vida cotidiana y que desarrolle competencias que le permitan participar en el cuidado y rescate de su entorno natural, dentro de un contexto ético y estético” (SEP, cosdac, 2013)

El sistema educativo llamado DGETI (Dirección General de Educación Tecnológica Industrial) señala que la asignatura de ecología se imparta en el cuarto semestre de bachillerato tecnológico con 4 horas a la semana para desarrollar las competencias genéricas y disciplinares de la asignatura. En el caso de las primeras señala el número 11 que refiere a contribuir al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables; y su atributo es el número 2, donde se reconocen y comprenden las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global. Para las competencias disciplinares básicas se contempla la número 11, 12 y 13, a saber;

11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.

13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. (SEP, Secretaría de Educación Media Superior, 2008)

Dentro de las competencias disciplinares extendidas están:

2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.

4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.

11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.

12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.

15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.

17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto. (SEP, Secretaría de Educación Media Superior, 2008)

Como puede leerse líneas arriba, la asignatura de ecología busca formar jóvenes conscientes de su medio ambiente y de la responsabilidad que tenemos como seres humanos para no destruirlo. El programa de estudios es muy bueno, sin embargo existen dificultades que en ocasiones impiden el desarrollo óptimo de la asignatura, tales son:

- Docente con otro perfil profesional
- Poca bibliografía en los planteles educativos
- Dificultades para visitar reservas
- Desinterés de las autoridades educativas
- Apatía de los estudiantes

El primer punto señala que existen docentes con otro perfil profesional impartiendo la asignatura de ecología, lo cual no debería ser problema pues los conocimientos básicos y la responsabilidad de cuidar nuestro ambiente deberían tenerla todas las

personas, sin embargo, el profesiograma marca que para impartir la asignatura deben tener título en biología, químico farmacobiólogo, licenciado en ecología, en recursos naturales, biotecnología, ingeniero ambiental, agrónomo, médico cirujano, médico veterinario, profesor con especialidad en ciencias naturales, y oceanología (SEP, Servicio profesional docente, 2013) en fin, carreras afines a la asignatura, más en el sistema educativo por razones que ahora no conviene mencionar; existen docentes con perfil diferente a los señalados anteriormente tales como historiadores, contadores, antropólogos, licenciados en derecho entre otros, impartiendo ecología, si bien es digno de reconocer el esfuerzo que hacen algunos por capacitarse en el área, existen otros que solo se apegan a un libro de texto en particular y lo que es peor que no comprenden los conceptos básicos por lo que se da una idea equivocada de lo que realmente es ecología y evitan cualquier tipo de actividad fuera del aula que conlleve a mejorar el ambiente.

El segundo punto señalado es la poca bibliografía que existe en los planteles educativos, bibliotecas casi abandonadas, el poco hábito a la lectura que tienen los jóvenes –y algunos docentes- así como el acceso a las nuevas tecnologías de la información como es la internet, provocan el desinterés en temas ecológicos y a la verdadera investigación bibliográfica. Para los jóvenes de hoy es muy fácil descargar información desde su teléfono móvil y hacer el ya famoso “copy page” para cualquier tarea o investigación que el docente le ha indicado, incluso basta que un solo estudiante lo haga y éste pase la información al resto del grupo de manera digital a través de redes sociales o por fotografía; este acto de copiar y pegar sin leer la información ocasiona el desinterés de los estudiantes en realizar investigación científica, la apatía por conocer los métodos para llevar acabo la

indagación y desconocen cómo hacer una ficha bibliográfica; todo esto debe llevarnos a reflexionar sobre qué estamos haciendo los docentes para motivar a los estudiantes a tener un pensamiento científico, crítico y analítico tal como lo marcan las competencias.

Saliendo un poco del aula, otra de las dificultades que se tienen en la asignatura de ecología, es el poco acceso a visitar áreas de reserva o de conservación del medio ambiente, ya que se encuentran en otros estados de la república, el viaje por vía terrestre es muy largo y costoso y no se trata solamente de la situación económica para solventar los gastos de la excursión, si no de la burocracia que existe tanto en los planteles educativos como en las propias reservas. Quizá para los docentes que se encuentran en áreas urbanas sea más fácil más para los que se encuentran en áreas rurales indígenas es muy difícil, ya que no hay acceso de transporte por lo cual un viaje es muy costoso; además se tiene que solicitar permiso con bastante anticipación a los directivos de la escuela y de la reserva, esperar a estos autoricen la excursión, contar con el permiso de los padres de los estudiantes, buscar el hospedaje, la comida y los trámites en papel para ser aceptados como visita hacen que programar un viaje con los estudiantes se vuelva tedioso.

Existe otra problemática que dificulta el desarrollo de las competencias en la asignatura de ecología, el desinterés de las autoridades educativas; llámese coordinador, director, supervisor o cualquier cargo superior al docente que limita o frena las acciones para llevar a cabo un proceso de enseñanza adecuado, por ejemplo, se programa realizar una campaña de limpieza comunitaria como parte del desarrollo de la competencia disciplinar extendida número 11 y se solicita al

director escolar el permiso para salir de la institución a realizar la actividad, éste niega el permiso argumentando que los estudiantes deben permanecer en la escuela durante el horario escolar, que no se hace responsable de lo que pase fuera del aula, que el docente debe buscar estrategias a desarrollar dentro de la institución. Estas y otras excusas hacen imposible el desarrollo óptimo de la asignatura de ecología pues dónde más se puede aprender del ambiente si no dentro del mismo.

Por último, se encuentra la apatía de los estudiantes por aprender todo lo relacionado con el medio ambiente. Debido a que se niegan los permisos para realizar excursiones o actividades comunitarias, los docentes se enfocan en la parte teórica, definición de conceptos y en los mejores casos en la proyección de videos documentales sobre algún ecosistema. Para algunos estudiantes estas actividades son aburridas y la asignatura se vuelve tediosa provocando el desinterés en el medio ambiente, en la investigación científica y en el desarrollo actividades que promuevan una conciencia ambiental.

Si sumamos estas dificultades presentes en la institución escolar con las de la sociedad en general tales como la venta de productos desechables, publicidad que incita al consumismo, pocos o nulos eventos ambientales por parte de los ayuntamientos y la escases de valores; tenemos como resultado una sociedad sin conciencia ambiental, sin respeto por la naturaleza y sin acatar la responsabilidad que como ciudadanos nos toca asumir. Sin embargo no todo es tan malo, afortunadamente somos más los que luchamos por tener un ambiente más limpio, existen docentes que con o sin perfil en ecología realizan actividades dentro y fuera del aula que conllevan a tener una conciencia ambiental, también contamos

con autoridades educativas que sí apoyan a dichas actividades; todo con el objetivo de lograr las competencias que marca el programa de estudios.

2. Prácticas pedagógicas

Hablar de prácticas pedagógicas en primera instancia nos hace pensar en las acciones que hace el docente sin embargo no es así ya que no todas las acciones deben ser consideradas como prácticas pedagógicas si no son reflexionadas. Según Elliott (1990) la práctica pedagógica es la manera de comprender el saber del docente desde la racionalidad, el mercado social y la hermenéutica; es decir, se comprende, se interpreta y se re-significa. Para que una acción pueda ser considerada como práctica pedagógica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se debe contestar estas preguntas: Como docente ¿Qué voy a enseñar? ¿A quién? ¿Cómo lo voy hacer? ¿Por qué y para qué voy a enseñarlo? Las respuestas de estas cuestiones nos llevan a formular la planeación didáctica que incluye la secuencia, las estrategias centradas en el aprendizaje así como la evaluación del mismo. Cuando se tiene claro cuál es la meta, los obstáculos pueden detenernos por instantes pero no para siempre.

Prácticas pedagógicas en ecología

A continuación se presentan una serie de actividades que se realizan en la asignatura de ecología, tanto dentro como fuera del aula en el CECYTEM (Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Michoacán) plantel 30.

Quizá una de las practicas que el docente de ecología lleva acabo con mayor frecuencia es la de solicitar a los estudiantes que compren un libro para la asignatura, sin embargo no debe ser cualquier libro, el docente elige aquel que se

apegue al programa de estudios, el que permita desarrollar las competencias genéricas y disciplinares en los estudiantes y el que este más accesible. En ocasiones las condiciones socioeconómicas de los estudiantes no permiten llevar a cabo esta actividad, por lo que recurren al fotocopiado del libro, o a que el docente prepare una antología para así abordar todos los temas. Esta actividad es adecuada ya que se reflexiona sobre lo que se quiere enseñar.

Al respecto, Celis (2011) menciona que las funciones del libro de texto son actuar como herramienta pedagógica que facilita el aprendizaje, ser un soporte de verdad y un medio de comunicación. Por lo anterior, un libro de asignatura debe ser descriptivo, metodológico, epistemológico y didáctico.

El texto presenta una propuesta educativa en donde el joven encontrará un sentido a lo que lee, además de contextualizar el contenido del mismo en su vida cotidiana [...] *en el paseo que el estudiante haga en el libro encontrará en primer término un lenguaje sencillo y ameno sin perder el rigor científico [...] presenta actividades que buscan hacer reflexionar al estudiante sobre los contenidos y los lleva a buscar ejemplos en sus actividades diarias.* (Martínez, 2012)

Actualmente existe una gran diversidad de editoriales que presentan una serie de libros basados en competencias lo cual lo convierte en una herramienta eficaz sin embargo el docente no debe casarse con la idea de que el libro hará todo el trabajo de enseñanza pues solo es una guía, además que con las nuevas tecnologías existen otras fuentes fidedignas que también sirven de apoyo.

Se puede llevar una lectura paralela al libro de texto de ecología, para nivel bachillerato se pueden usar novelas como “El bosque infinito” de Annie Proulx, “El año del diluvio” de Margaret Atwood, “La frontera del lobo” de Sarah Hall, “El quinto día” de Frank Schätzing, entre otros. Para preescolar y primaria también existe diversidad de libros que sirven al propósito; “10 cosas que puedo hacer para

ayudar a mi mundo” escrito por Melanie Walh, “Había una vez una gota de lluvia” de la autora Judith Anderson, “Guía del huerto escolar” de Carlos Romon, “¿Por qué debo ahorrar agua?” escrito por Jean Green.

Lo importante de las lecturas es que el docente pueda propiciar que el estudiante reflexione y evalúe lo que lee, al respecto existen diferentes formas de comprensión lectora, el plan de estudios de biología de bachillerato tecnológico (2013) sugiere la llamada SQ6R por sus siglas en inglés (S survey-inspección, Q question-cuestionamiento y 6 R read-leer, reflect-reflexionar, review-revisar, rehash-repetir o re argumentar, rethink-repensar, reevaluate-reevaluar.) (Superior, 2013), ésta técnica permitirá al estudiante comprender lo que lee y generar sus propias reflexiones sobre el tema o contenido.

Otra acción que el docente hace de manera consciente y reflexionada es implementar estrategias de aprendizaje tales como exposición, análisis de textos, discusión y debate, estudio de un caso, elaboración y presentación de un proyecto o ensayo y/o juego de roles. Estas actividades las realiza todo docente de cualquier asignatura, la diferencia estriba en que en ecología se desarrollan estas estrategias con la finalidad de desarrollar las competencias disciplinares que ya se mencionaron líneas arriba.

Una de las prácticas pedagógicas que más satisfacción ha dado tanto a los docentes como a los estudiantes de ecología son las excursiones o visitas escolares; esto con el objetivo que los estudiantes conozcan otros ecosistemas e identifique y asimile los conceptos visto en clase; lo cual se traduce en un aprendizaje significativo, además que se presta para los estudiantes pongan en

juego su capacidad de observación, descripción análisis, interpretación y sobre todo el pensamiento crítico e investigativo.

Las salidas de campo rompen con la rutina habitual de las clases y trasladan al aprendizaje y el conocimiento al mundo real, por lo que son muy motivadoras para el alumnado. Mejoran el aprendizaje al facilitar la adquisición de habilidades y al relacionar los aprendizajes con su aplicación inmediata para explicar la realidad. Contribuye a la educación ambiental del alumnado fomentando una conciencia de protección y de uso sostenible del medio natural. Permite la formación científica del alumnado al posibilitar el desarrollo de técnicas y estrategias características de las tareas científicas, como son la observación, el análisis y el descubrimiento en el medio natural. (López, 2008).

Por ello una excursión a otros ecosistemas o incluso dentro de su misma ciudad incita a que los estudiantes reflexionen sobre la pérdida de recursos naturales, valoren la biodiversidad y propongan estrategias para la conservación del ecosistema. También se debe mencionar que un viaje o excursión en grupo permite la socialización de los estudiantes lo cual es óptimo para el desarrollo de la competencia genérica número 8 la cual habla de participar en equipos diversos.

“Una salida bien planificada es siempre un recurso educativo válido y eficaz que prepara al alumno para desarrollar estrategias de aprendizaje permanente, tomando como punto de partida su entorno, pero que puede hacerse extensivas a cualquier otra realidad” (Niño, 2012).

La proyección de películas sobre el medio ambiente es otra práctica pedagógica que funciona en la asignatura de ecología, para ello se debe elegir qué película se apega al contenido que se quiere abordar y no se trata solo de ver el filme si no de

lograr el aprendizaje a través de otros instrumentos, por lo que es necesario implementar un instrumento de evaluación que nos permita conocer el mensaje que el estudiante obtuvo de la película.

La televisión y las películas pueden ser quizá lo mejores profesores cuando los educadores participan en la planeación cuidadosa del material, seleccionan el que se conforma a nuestro conocimiento actual de las maneras más favorables de presentar el contenido y trabajan activamente para integrar la televisión o las películas a la experiencia educativa total del estudiante (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983).

A continuación se muestra en la tabla 1 un listado de filmes que han servido para abordar algunos temas en ecología, sobre todo para hacer conciencia sobre el impacto ambiental que generamos y reflexionar sobre nuestras acciones para mejorar nuestro mundo.

Tabla 1. Listado de filmes para abordar contenidos ambientales.

Filme	Director	Contenido
El Lorax	Chris Renaud	Protección de los árboles
Wall- E	Andrew Stanton	Generación de residuos y contaminación
Bee movie	Simón Smith y Steve Hickner	Polinización
El reino secreto	Chris Wedge	Los bosques
Avatar	James Cameron	Cuidado y respeto a otros ecosistemas
El día que la Tierra se detuvo	Scott Derrickson	Consecuencias del impacto ambiental
Happy feet	George Miller	Cadenas alimenticias, vedas, vida de los

		pingüinos
Una verdad incómoda	Davis Guggenheim	Calentamiento global
Rango	Gore Verbinski	Escases de agua
El día después de mañana	Roland Emmerich	Calentamiento global
¿Y tú, cuánto cuestas?	Olallo Rubio	Consumismo

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar existe variedad de filmes que se pueden proyectar, además que algunas son de tipo animación que funciona tanto para el preescolar como para bachillerato. Quizá existan otras películas o documentales que el lector considere dignas de proyectarse, lo importante es atender al contenido y a la competencia a desarrollar así como compartir con otros docentes.

Continuando con las prácticas pedagógicas, otra de ellas es la de generar espacios de conocimiento, reflexión y acción en pro del medio ambiente, tales como foros ecológicos, ferias del agua, talleres de reciclaje, semanas de la ciencia, etc., eventos donde el estudiantes participa de manera activa ya sea como ponente o como asistente a las conferencias. En este tipo de actividades el estudiante utiliza la técnica expositiva la cual sirve para presentar información de manera organizada además estimula la interacción con sus iguales (Prieto, 2008).

Otra actividad pedagógica que se realiza en ecología son la recolección y separación de residuos. En esta práctica el docente organiza equipos y les otorga una bolsa grande, cada equipo recogerá un solo tipo de residuo, así, habrá uno de latas de aluminio, otro de botellas de PET, otro de vidrio, uno más de latón, uno de unicel, y otro de plástico. Se puede hacer en la colonia donde se encuentre la institución educativa o en el lugar donde es evidente la contaminación por residuos.

Una vez que se ha hecho la actividad se procede a depositarlos en los lugares adecuados para ello; el camión recolector, centros de acopio o el contenedor de residuos. También es importante tener cuidado con la salud de los jóvenes por lo que es necesario lavarse la manos con jabón anti-bacterial después de la actividad. Posterior a la recolección de residuos es el reciclaje, existe infinidad de técnicas para ello, desde hacer un dulcero hasta un sillón, solo se necesita imaginación y residuos. Con las botellas de PET se pueden hacer aretes, monederos, dulceros, alhajeros y sillones; con las bolsas de polipropileno, es decir los empaques de papas fritas, se hacen carteras y bolsas de mano; con el unicel se puede hacer un impermeabilizante y con el aluminio también se hacen flores decorativas, carritos, etc. Ésta práctica de reciclaje es muy adecuada para los estudiantes kinestésicos ya que se les facilita la manipulación de los objetos.

Reforestar es otra acción que fomenta la conciencia ambiental, para ello es importante tener en cuenta ciertos requisitos: buscar un predio donde se pueda reforestar, solicitar el permiso para hacerlo, acudir a las instituciones ecológicas como SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), CONAFOR (Comisión Nacional Forestal), dirección de ecología de su municipio, y organizaciones no gubernamentales para que donen los árboles que se van a sembrar en el predio, esto es importante pues no se trata de sembrar cualquier árbol y ya, si no de elegir la especie nativa del lugar ya que se adaptará mejor a las condiciones del ambiente. Una vez teniendo esto, organizarse con el grupo escolar para llevar las herramientas (pala, barreta, talacho), el medio de transporte para acudir al predio a reforestar y un refrigerio.

Existen diferentes formas de plantación según las condiciones del terreno, al respecto se recomienda dar lectura al manual básico de prácticas de reforestación (2010) editado por la CONAFOR disponible en la red. Una vez elegido el tipo de plantación, organícese en tríos o como mejor le convenga según el tamaño del grupo para llevar a cabo la reforestación. Es importante recoger las bolsas de la plantas, y una vez terminada la actividad proceder al refrigerio que servirá para socializar los pensamientos y sentimientos que se generaron con la práctica, con ello estará contribuyendo a cumplir con el propósito de la asignatura así como el desarrollo de las competencias genéricas y disciplinares indicadas líneas arriba.

Una de las competencias genéricas de bachillerato a desarrollar es la número 2 que a la letra dice “es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.” Y sus atributos son “valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones. Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad. Participa en prácticas relacionadas con el arte” (Acuerdo 444). Para desarrollar esta competencia en ecología se toma como práctica pedagógica “hacer pintas”, es decir escribir mensajes o hacer dibujos en las paredes que promuevan el cuidado del medio ambiente.

Para hacer las pintas es importante tener en cuenta la contaminación visual que se refiere a aquellas imágenes que alteran negativamente la estética del paisaje natural, por ejemplo el exceso de publicidad en las calles, montones de basura y letreros obscenos en edificios. Teniendo claro esto, el mensaje escrito en las paredes deber ser conciso así como las imágenes o dibujos que se hagan.

También hay que reconocer que el verdadero grafiti es un arte. En este sentido, como docente de ecología o promotor de educación ambiental, se debe invitar a los estudiantes a que comenten y/o debatan acerca del mensaje que deseen escribir y si alguno de ellos tiene la habilidad de dibujar, invitarlo que participe plasmando su dibujo en la pared. Las pintas se pueden hacer en las bardas de la institución educativa o en la casa de algún compañero y también se puede solicitar permiso al ayuntamiento para que indique el lugar adecuado, lo significativo de esta actividad es que a través de la pintura se exprese lo importante que es el medio ambiente.

Otra práctica es promover la 5R que significan respetar, rechazar, reducir, reutilizar y reciclar. Respeto el medio ambiente, rechazo lo que es dañino, reduzco lo innecesario, reutilizo la mayor cantidad de veces lo que tengo y reciclo todo lo que se pueda (Camacho, 2009:157). Aquí intervienen los valores del respeto y la responsabilidad.

Una de las prácticas pedagógicas que más satisfacciones ha dado al plantel son los foros ecológicos, en ellos se presentan conferencias, talleres, juegos infantiles y películas. Para llevarlos a cabo se requiere la participación de todos los integrantes del plantel, tanto estudiantes, docentes y administrativos. A cada grupo se le asigna un tema referente al medio ambiente el cual deberán desarrollar a modo de conferencia, taller o juegos. Se han impartido conferencias sobre la contaminación del aire, suelo, agua y sobre incendios forestales; en cuanto a los talleres que se han realizado son de reciclaje de papel, de PET y separación de residuos; en juegos infantiles se utiliza el serpientes escaleras con tema del agua o el juego de la oca; en el caso de las películas se proyectan las mencionadas

anteriormente. En ésta práctica se requiere que los estudiantes desarrollen habilidades tales como facilidad de palabra, dominio de público, creatividad y trabajo cooperativo y colaborativo; así como los valores de respeto hacia los demás y la responsabilidad de realizar un trabajo. “En el foro tienen la oportunidad de participar todas la personas que asisten a una reunión, organizada para tratar o debatir un tema o problema determinado” (Luna, 2007).

Conclusiones

Hacer un recuento de las prácticas pedagógicas en ecología resulta emotivo ya que permite identificar, analizar y reflexionar sobre aquellas actividades que han generado un cambio en relación al medio ambiente; también permite reevaluar dichas actividades para mejorarlas o adaptarlas a otro contexto para generar un actitud crítica que ayude a mejorar la calidad de vida de todos los seres vivos.

Es importe continuar con la enseñanza de ecología en media superior pues la educación formal es una de las estrategias para fomentar el cuidado del medio ambiente, sin embargo la educación ambiental también puede (y debe) ser informal pues es en nuestros hogares donde se enseñan los principales valores del respeto y la responsabilidad, al respecto Martí Boada menciona:

“Nos parece injusto que deban ser los maestros solos quienes tengan que resolver con escasos recursos un problema enorme. Más allá de los profesores, la educación ambiental tiene que llegar de manera urgente a toda la sociedad adulta que es la que en último término, toma las decisiones e interviene de forma activa sobre el medio.”

Existen diferentes estrategias didácticas que ayudan a desarrollar las competencias de la asignatura de ecología, es importante conocerlas, adaptarlas y

reflexionar sobre aquellas que propicien tanto el conocimiento del medio como la acción y reflexión de las acciones del ser humano hacia nuestro planeta. “La educación ambiental debe ser considerada desde una doble perspectiva, pedagógica y política, para incidir de una forma sistemática en la formación de ciudadanos con una conciencia planetaria y sustentable” (Calixto, 2014).

Referencias

Cázarez, L., & Cuevas, F. (2011). *Evaluación con un enfoque por competencias*.

México: Trillas.

Calixto, R. (2014). *Periplo por la educación ambiental*. México: Castellanos editores.

Camacho, I. (2009). *Ecología y medio ambiente*. México: ST.

Chamorro, A., Hernán, M., & Gómez, A. (2008). *Las prácticas pedagógicas que construyen conocimiento colectivo en el aula*. Bogotá: Universidad de la Salle. Tesis de grado.

Celis, Z. (2011). Los libros de texto gratuitos en México. Vigencia y perspectivas. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. *Comie*. Recuperado el 26 de Abril de 2017, de www.comie.org.mx

CINU. (2000). *Centro de Información de las Naciones Unidas*. Recuperado el 15 de febrero de 2017, de http://www.cinu.org.mx/ninos/html/onu_n5.htm

Collins, J. (2012). *Ecología*. México: ALEC.

CONAFOR. (2010). *Prácticas de reforestación*. México: Marketing Group.

- Cooperativa Centro de Estudios para la educación Popular, C. (2010). *La sistematización de experiencias. Un método para impulsar procesos emancipadores*. Caracas, Venezuela: Sistema nacional de imprentas Caracas.
- Luna, M. (2007). *Técnicas didácticas*. Recuperado el 29 de abril de 2017, de hadoc.azc.uam.mx
- López, J. (2008). Las salidas de campo: mucho más que una excursión. *Educación en el 2000*, 100-103.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- Boada, M., & Toledo, V. (2003). *El planeta, nuestro cuerpo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Elliott, J. (1990). *La investigación Acción en Educación*. Madrid: Morata.
- Fernández, R. (1995). La enseñanza de la ecología. Un objetivo de la educación ambiental. *Enseñanza de las ciencias*, 295-311.
- García, T. (Marzo de 2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación*. Obtenido de Universidad de Santa Ana: http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
- Gonzalez, E. (2009). *LA CARTA DE BOGOTA SOBRE UNIVERSIDAD Y MEDIO AMBIENTE*. Recuperado el 14 de febrero de 2017, de http://resu.anui.es.mx/archives/revistas/Revista71_S2A2ES.pdf
- Martínez, E. (2012). *Química 1 con enfoque en competencias*. Querétaro México: Cengage Learning.

- Mejía, M., Alcocer, I., & Pérez, R. (2011). *Asómate a la ecología*. México: Progreso.
- Niño, M. d. (2012). *Las salidas escolares en la educación primaria*. Paencia, España: Universidad de Valladolid.
- Pimienta, J. (2007). *Metodología constructivista*. México: Pearson Educación.
- Prieto, A. (2008). *Slideshare*. Recuperado el 10 de abril de 2017, de <http://es.slideshare.net>
- SEP. (2008). *Secretaría de Educación Media Superior*. Recuperado el 24 de abril de 2017, de www.sems.gob.mx
- SEP. (2013). *cosdac*. Recuperado el 17 de abril de 2017, de www.cosdac.sems.gob.mx
- SEP. (2013). *Servicio profesional docente*. Recuperado el 27 de diciembre de 2016, de www.servicioprofesionaldocente.sp.gob.mx
- Superior, S. d. (2013). *Cosdac*. Recuperado el 20 de diciembre de 2016, de cosdac.sems.gob.mx
- UNESCO. (2005). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005 - 2014*. Recuperado el 15 de febrero de 2017, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629s.pdf>
- UNESCO. (2016). *Metodología de sistematización de experiencias educativas innovadoras*. Recuperado el 25 de abril de 2017, de www.unesco.org/lima

Capítulo 6

EDUCACIÓN SUPERIOR



NÚCLEOS TEMÁTICOS PROBLEMÁTICOS:

PERFIL DE LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN LA UACM

PROBLEM THEMATIC NUCLEI:

PROFILE OF UNDERGRADUATE STUDENTS AT UACM

*Leticia Muñoz Langerica
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
salamandranueva.cch@gmail.com
leticia.munoz@uacm.edu.mx*

Para el Contexto

La Universidad Autónoma de la Ciudad de México fue creada en el año 2001, sus objetivos educativos son la investigación y difusión de la cultura como tareas sustantivas de una universidad pública; se ha deslindado de la formación bancaria de los estudiantes y de fines capitalistas-neoliberales, por lo que la formación universitaria plantea un perfil científico-humanístico con compromiso social de sus egresados y un enfoque en la solución de problemas y necesidades reales de la población, se promueve la educación crítica, científica y humanística, centrada en la formación del estudiante, flexibilidad curricular, ritmo y duración de los estudios, no especialización temprana y evaluación formativa del aprendizaje.

La academia de Cultura Científica y Humanística (CCH) se ubica en el Ciclo Básico (CB) de la formación universitaria de los estudiantes, que se conforma básicamente por otras tres academias: Lenguaje y pensamiento, Estudios Sociales e Históricos e idiomas (inglés y en algunos casos francés). El CB como un área de formación común, busca que los estudiantes adquieran un bagaje amplio teórico-metodológico que permita la reflexión y análisis sobre el conocimiento y la cultura, evitando la especialización temprana; por ello, los tres semestres que conforman este ciclo son dedicados a promover que los estudiantes reflexionen, aprendan a pensar, a argumentar, a analizar y adquieran su visión crítica de la realidad, el mundo y la vida: una formación polivalente con un sentido social, la perspectiva que guía el desarrollo académico en el CB es la interdisciplina.

Este trabajo es una propuesta de cambio en la transversalidad del curso de Cultura Científica y Humanística III (CCH III): “Ciencia, Tecnología y Sociedad Contemporánea”, que corresponde al tercer semestre del CB, a través de una manera de abordaje temático, que ha sido producto del trabajo colegiado desarrollado en la academia y se ha denominado Núcleos Temáticos Problemáticos (NTP), que corresponde a un modelo pedagógico-didáctico, que se ha establecido de manera experimental en el área para tener insumos que permitan el análisis sobre la pertinencia de los programas de cada uno de los cursos y su eventual cambio y actualización.

Esta transversalidad propone considerar como eje al “Ambiente como construcción humana”, en cada uno de los Núcleos que se diseñan para el abordaje de la temática del curso, por lo que se recurre al currículum integrado para la incorporación de los propósitos que han sido planteados por la Educación ambiental desde la década de los 70’s del siglo pasado, al programa del curso de CCH III.

El propósito es generar una propuesta de abordaje de los contenidos del programa del curso de CCH III, enmarcada en los propósitos de la educación ambiental, para fortalecer el trabajo colegiado, y que, a través de la construcción colectiva de conocimientos, se propicie un cambio de racionalidad que permita el diálogo de saberes de diversa índole epistémica desde una perspectiva compleja. Se intenta que la transversalidad de la propuesta sea “El ambiente como construcción humana”. Así mismo se pretende que la propuesta sea adoptada por el colectivo de la academia como elemento para el trabajo colegiado.

1. El Comienzo

En 2004 se formó una comisión de seguimiento de resultados de los estudiantes del CB en cada área de conocimiento (que como se mencionó son tres), con el propósito de realizar un diagnóstico que permitiera delimitar los focos de atención y abordaje que requerían de su discusión amplia, tales como a) la articulación horizontal de las áreas; b) la programación general y el perfil de ingreso y egreso; c) los instrumentos de certificación (acreditación) que permiten el acceso directo al Ciclo Superior, y d) la definición de las asignaturas optativas en cada licenciatura. Este diagnóstico se presentó a las autoridades universitarias en noviembre de 2005; en él pudo observarse la necesidad de articular cada una de las áreas con el fin de mejorar los resultados, ya que se encontró que los estudiantes estaban por debajo del 30% de acreditación, motivando de esta manera una reformulación de las áreas. Por ello el trabajo interdisciplinar cobró mayor importancia.

Con base en los resultados obtenidos en dicho diagnóstico, las discusiones en la academia de CCH se dirigieron hacia la necesidad de la profesionalización del área, su conformación por profesionistas diversos, tales como antropólogos, psicólogos, biólogos, teólogos, historiadores, sociólogos, filósofos, físicos, entre otros, lo requería y se debía buscar la innovación para el abordaje pedagógico en la comprensión de la cultura Científica y Humanística. En la academia la interdisciplina es algo que está en primer plano, por lo que era importante buscar espacios de deliberación, análisis, de trabajo colegiado, en el que se hicieran los planteamientos para la profesionalización del área, los procesos de certificación y la puesta en común de las formas de abordar los contenidos de los programas.

El planteamiento más adecuado fue el coloquio, para dar la discusión de los problemas globales que enfrentaba esta área

... que pretendía el desarrollo de nuevos saberes a partir del diálogo entre una multiplicidad de lenguajes, saberes y conocimientos, y que contribuyeran a que el estudiante del CB consolidara una visión plural en la forma de abordar problemas en su profesionalización y en la vida diaria. (Documento: Conformación y profesionalización del área de Cultura Científica Humanística, elaborado en febrero-marzo de 2011).

Con este propósito se realizó el Primer Coloquio: “Ciencia, Cultura y Sociedad”, en Oaxtepec, Morelos, México en febrero de 2007, con los objetivos de 1) Generar un espacio de formación, estudio e intercambio académico orientado al enriquecimiento de la propuesta pedagógica del área; 2) Propiciar el estudio y la discusión de los ejes temáticos del área para definir, explorar y reconocer los diferentes enfoques y presupuestos asociados a ellos, identificando los alcances y límites teórico y pedagógicos de la propuesta curricular; 3) vincular el trabajo colegiado y la labor docente, dentro del área de CCH, con la investigación individual y colectiva, y 4) promover participaciones escritas con miras a su publicación. Se integró un documento con los resultados del coloquio que fue entregado a la Coordinación Académica y a la Coordinación del Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales, a la que pertenece la academia.

Por la importancia del trabajo colegiado, misma que se evidenció en este primer ejercicio, se decidió darle continuidad realizando al coloquio anualmente como espacio de deliberación y construcción del área, en aras de consolidar el trabajo y de plantear las innovaciones pedagógicas y didácticas adecuadas para cumplir con los propósitos tanto del área como del ciclo básico, en el que se diera cuenta de los procesos investigativos que se desarrollaran durante el año de trabajo. El modo de trabajo fue por equipos de profesores investigadores.

A lo largo del tiempo se han generado diversos documentos y acuerdos en relación a las formas de abordaje de contenidos de los cursos del área y en torno a la revisión, modificación y adecuación de los programas. Entre lo que se destaca:

-Reconfigurando la Colegialidad: Plan de trabajo 2008-2010 del Área de Cultura Científica y Humanística.

- a) Definición del marco teórico- epistemológico del área,
- b) Los elementos básicos para rediseñar y reescribir los propósitos del área, así como de los indicadores de evaluación de acuerdo con el nuevo marco;
- c) Elaboración del plan para abordar los semestres, considerando como centrales los siguientes elementos: i) La práctica docente, innovación y dificultades; ii) Enfoque y ejes transversales; iii) Propósitos, y iv) Didáctica y evaluación.

- Definiciones de los ejes transversales; los propósitos y enfoques, así como la primera mención de los Ejes Temáticos Problemáticos (NTP). Los ejes transversales que se han definido en los programas del área de CCH, mismos que son considerados en el diseño de los NTP son:

1.Eje Condición humana: diversidad cultural inherente a todo cuanto es humano.

Desde este eje se reflexiona acerca de lo que nos constituye como seres humanos en su dimensión bio-psico-socio-cultural y sobre la trascendencia que esto tiene para la vida cotidiana del estudiante.

2. Eje Relación naturaleza-cultura. Análisis de distintas conceptualizaciones generadas en torno a la naturaleza y su relación con el desarrollo social y cultural, bajo la premisa de que existe una vinculación dialéctica entre naturaleza y cultura, a partir de la cual se generan realidades concretas, formas de ser, de pensar y

actuar en el mundo. Así mismo, se busca dar respuesta y comprender algunos de los acontecimientos que suceden en el mundo contemporáneo: cambios en la naturaleza, pobreza extrema, desarraigo-migración, manipulación genética, violencia, entre otros. Esto para generar visiones complejas de la relación naturaleza-cultura que promuevan reflexiones orientadas a crear mejores alternativas de vida.

3.Eje Pluralidad del conocimiento y representaciones del mundo. Se reflexiona sobre la importancia de reconocer que el conocimiento es una producción social y cultural, permeada por particularidades propias de cada contexto histórico-político-geográfico, que influyen en las formas en que los seres humanos construyen sus relaciones con el entorno, en su forma de valorar y percibir el mundo y la vida.

- Definición enfoque general del área como *...un enfoque científico-humanístico, que busca superar los límites de la fragmentación del conocimiento y las matrices disciplinares, a través del diálogo entre las ciencias y las humanidades para avanzar hacia la comprensión holística y no fragmentada de la realidad.* El enfoque del área busca reafirmar en los estudiantes una capacidad crítica con rigor científico y comprensión de la dignidad humana.

-Propósitos generales del área vinculados con los propósitos del CB y de la UACM, que se orientarán hacia la *aproximación y construcción del conocimiento, habilidades para la Investigación, actitudes y valores.* “*Los propósitos generales del área de Cultura Científica y Humanística orientan el trabajo académico de estudiantes y profesores en congruencia con una visión integral y compleja del conocimiento, considerando que éste se genera en sociedades históricamente determinadas*”. (Documentos del 5° Coloquio).

- Propuesta y definición de los Núcleos Temáticos Problemáticos. Se buscó establecer una manera de abordar los cursos retomando otro tipo de propuestas pedagógicas que se inclinarán a promover que el trabajo en el aula se base en el establecimiento de “preguntas problema” que no necesariamente respondan a bloques temporales, estableciendo una relación entre las preguntas guía y elementos conceptuales.

Se consolidó esta forma de realizar la investigación en la academia, poniendo en práctica los análisis de resultados anuales del trabajo colegiado, y tomando acuerdos al respecto, así como los resultados observables en el comportamiento del porcentaje de aprobación de los cursos por los estudiantes.

La propuesta que se presenta en este documento corresponde al cambio de transversalidad en el curso del semestre III: “Ciencia, Tecnología y Sociedad contemporánea”. Este curso introduce al estudiante en la revisión de algunos retos y problemas del mundo, relacionados con los cambios científicos y tecnológicos, ambientales y culturales de los siglos XX y XXI. El curso proporciona el ámbito académico de reflexión sobre los problemas sociales y ambientales, e introduce temas centrales del conocimiento y el saber de la sociedad contemporánea. Por lo que la temática integra la idea de progreso y modernidad, crisis de los ecosistemas y la afectación de la vida en el planeta, planteando serios y complejos retos que requieren la articulación de los ámbitos social y natural, de nuevas formas de entender la condición humana y concebir el retorno a la unidad naturaleza y cultura. Se plantea así la necesidad de revisar la multiplicidad de factores que intervienen en la problemática ambiental: el desarrollo tecnológico-industrial, los modelos culturales y estilos de vida consumista, la creación de

conocimiento y su fragmentación, las formas de dominación cultural, el desarrollo desigual, la exclusión de lo diferente, las alteraciones a los ecosistemas y la pobreza. Aspectos y temas que conforman las manifestaciones de la llamada racionalidad instrumental.

La revisión de los problemas ambientales se presenta en un contexto local, nacional/regional y global. Se establecen relaciones temporales y espaciales. El curso procura tomar como punto de referencia el horizonte cultural del propio estudiante: considerar su localidad como referente que le permita aprender a visualizar los problemas ambientales y establecer puentes (relaciones y contextos) con las dimensiones regional y global.

En esta propuesta, los NTP se entienden como una noción que implica la construcción participativa entre docentes y estudiantes en el desarrollo de proyectos que se lleven a cabo desde diferentes abordajes pedagógicos; a partir de la revisión del programa, la propuesta de incorporación de una nueva transversalidad fundamentada en los principios y propósitos de la Educación Ambiental (EA) cobra sentido.

Cabe entonces preguntarse ¿De qué manera responden los contenidos y áreas temáticas de CCH III al planteamiento de la Educación ambiental sobre la construcción de saberes?, ¿Cómo se pueden identificar como similares y posibles los objetivos del curso y los de la EA? ¿De dónde partir en el análisis para incorporar la dimensión ambiental al currículum universitario, particularmente del área de CCH?

El esquema general del programa en mención es el siguiente:

Unidad 1. La representación cultural de la naturaleza en la modernidad.

Unidad 2. Especificidad sociocultural de los problemas ambientales contemporáneos.

Unidad 3. La problematización del conocimiento frente a los problemas ambientales.

Ahora bien, la EA se plantea la construcción de nuevos conocimientos mediante el establecimiento del diálogo de saberes que integre las diversas formas de concebir al mundo y la vida, y de las relaciones que establecemos los seres humanos con nosotros mismos y con la naturaleza, y por lo tanto, formas de comunicación construidas desde diferentes perspectivas. La necesidad para incorporar la dimensión ambiental en los procesos educativos responde a la necesidad de la toma de conciencia de las causas y los efectos de la actividad humana y el impacto que esta produce en el medio ambiente, dentro de un marco integrador de los procesos biológicos, socioeconómicos y culturales, es decir, desde el enfoque complejo; *Leff (1998)*, establece que la universidad ha de posibilitar la transformación de estructuras educativas mediante “la innovación de métodos pedagógicos, la renovación de planes de estudio, la reorganización curricular y de las actividades científicas”. Sin embargo, hasta este momento no se ha concretado de manera eficiente la incorporación de esta dimensión a la currícula de las instituciones educativas. Así entonces es importante considerar que en esta propuesta se ha de proponer una forma de incorporación de la dimensión ambiental al programa y objetivos del curso de CCH III. Analizando los propósitos del mismo obtendremos una idea de la compatibilidad con la razón de ser de la EA:

Que el estudiante:

- Reflexione sobre los problemas de la sociedad actual, con el fin de reconocer las características principales del proceso civilizatorio.
- Reconozca la relación ser humano-naturaleza en las sociedades contemporáneas para identificar los aspectos generales y la especificidad socio-ambiental y cultural de los problemas actuales.
- Caracterice/reflexione acerca del entorno cultural de las sociedades contemporáneas con el fin de a) comprender mejor el espacio en el que vive su cotidianidad, b) plantearse actitudes y prácticas éticas en su desempeño profesional y ciudadano.
- Identifique/reconozca los problemas ambientales, tecnológicos, los modelos de desarrollo centrales en la época de la globalización -la relación ser humano-ciencia-naturaleza- a efecto de comprender y construir significados y sentidos sobre la dimensión sociocultural de los problemas ambientales y las prácticas éticas actuales.
- Reconozca la vitalidad del conocimiento científico (conceptos, debates y habilidades analíticas) y de la ética, hacia la construcción de un futuro mejor, con base en el principio de sustentabilidad, para las sociedades humanas, sus medios y entornos.
- Reconozca/relacione/compare las distintas aportaciones disciplinares, los elementos conceptuales y metodológicos de discusión sobre el estudio de la condición humana, con el fin de guiar su formación científica y responsabilidad social.

González (*en West. 1992*), establece que la EA es una dimensión de la educación que de manera paralela se desarrolla consustancialmente a otras dimensiones

tales como la educación informal, no formal e informal, en las que se forma el pensamiento y el comportamiento de los humanos, y explica la forma en la que esta dimensión puede identificarse como la que crea la relación sociedad-naturaleza, y en ese sentido establece que la EA radica en la manera en la que los humanos desarrollamos una forma de relacionarnos armónica y respetuosa con la naturaleza, como resultado de un proceso intencionado. Un aspecto de este proceso intencionado puede ser la educación universitaria y su planeación. Y este aspecto se ve reflejado en los objetivos enumerados.

De acuerdo a este planteamiento, la EA constituye una dimensión horizontal que se relaciona intrínsecamente con las distintas áreas de la currícula en los diferentes niveles; en la UACM en general y en al área de CCH, se ha procurado que el tipo de relaciones que se establecen entre los diferentes ámbitos curriculares tengan esta horizontalidad en sus propuestas. Sin embargo, al analizar el programa del curso III podemos decir que, aunque se parte de la idea de la horizontalidad, el planteamiento del programa es general; está organizado por unidades didácticas, formato que ha sido muy criticado ante las propuestas pedagógicas contemporáneas. Por ejemplo, *Torres (2006)*, menciona que, mediante este tipo de organización curricular, el fin originario de la educación “como conocimiento, comprensión del mundo y capacitación para vivir activamente en él, quede desdibujado”.

Uno de los elementos fundamentales de que carece el programa es la problematización de sus elementos constitutivos. No se encuentra en los propósitos y tampoco en el planteamiento de las unidades didácticas propuestas. Siguiendo a *Torres*, se diría que se plantea una concepción del conocimiento y de

la experiencia humana estática. Esto evita que se contrasten diferentes posturas en cuanto a las características del progreso del conocimiento y de las sociedades, incluso entre los objetivos y la estructura temática propuesta no se advierte el entrecruzamiento de unos con los otros; los intereses de los estudiantes no son considerados, tampoco sus experiencias previas en torno a los temas de estudio, es difícil la integración de la problemática específica de su medio socio-cultural, la elaboración de preguntas problemáticas se obstaculiza y en cierta medida las relaciones profesor-estudiante y también entre estudiantes, ya que se promueve la competencia y el logro académico en términos cuantitativos.

Por otro lado, este planteamiento responde a una caracterización del currículum de interés técnico, que se sustenta por contenidos, en el que éstos se seleccionan y organizan sobre la base de resultados esperados a cuyo logro se supeditan tanto las actividades de enseñanza aprendizaje como sus contenidos. (Gimeno, 1982). La vía de acceso por los contenidos, en su primera versión se utilizó por largo tiempo y es parte de lo que se denomina educación tradicional, esta forma de organizar el proceso educativo y de llevar a cabo una selección cultural, es muy anterior al propio concepto de currículum, esta vía está basada en la selección del contenido propio de los temas o disciplinas.

En el programa de CCH III, aunque en los coloquios realizados por la academia, se han definido los ejes transversales como grandes temas-problema y como áreas cuyo abordaje se ha considerado fundamental para la formación de los estudiantes en el ciclo básico, no se hace mención a ellos; las Unidades temáticas en las que está planteado son muy amplias y ambiciosas, por lo que su abordaje en la práctica es inoperante, de tal manera que el tiempo del semestre se

consume en la revisión bibliográfica de una o dos unidades temáticas sin llegar a profundizar en alguna; y la forma en la que se ha de problematizar y enfocar de manera compleja, en la mayoría de las ocasiones ya no se llega a abordar por los tiempos, por lo que la formación queda incompleta. Así, el propósito de los ejes de dar unidad y vinculación a los contenidos, los propósitos y el enfoque, queda diluido.

Es importante señalar que el trabajo que se ha desarrollado en los coloquios, así como la propuesta didáctica de los NTP, es una forma experimental de trabajo que tiene como finalidad establecer los elementos que permitan la reformulación de los programas de cada curso. La propuesta pedagógica y didáctica de este trabajo puede ser uno de los elementos útiles para ello.

El proceso de trabajo que se ha implementado a través de NTP, ha intentado con bastante éxito a la fecha, resolver la problemática planteada, ya que se realiza un diseño particular de uno o varios NTP que se abordan durante un semestre, con una planeación particular en la que se resalta el análisis crítico de los materiales a revisión y se promueve la indagación y generación de propuestas. Éstos están proyectados en términos de la transversalidad de los ejes y regularmente cuando se presentan a los estudiantes, se intentan definir a partir del enfoque complejo, por ello se cuenta con las bases empíricas de su aplicación y sus resultados constituyen un insumo importante en el propio proceso. Sin embargo, es importante tener en consideración que en este curso (y en general en el área), se prefigura el perfil de los estudiantes, después de que han cursado los dos primeros, por lo que la generalidad de la que se habla en el programa debe analizarse y tal vez plantearse una cantidad de temas- problema para su abordaje

desde el enfoque complejo, a través de la formulación de NTP en torno a ellos. Importante es conformar una metodología que se adapte a las diversas circunstancias contextuales de los estudiantes, sin soslayar que la formación ha de ser crítica, incorporando el saber ambiental para que sean capaces de comprender y proponer soluciones a los problemas socio-ambientales de nuestro tiempo.

2. Educación Ambiental y Universidad

Particularmente en América Latina, no ha podido cumplirse la premisa y proyección de la EA. La política del “desarrollo sostenible”, generó una serie de interpretaciones y formas de abordar los temas ambientales, que antes de generar conocimientos, valores, conductas, etc. sobre el ambiente y nuestro papel como responsables de su modelación, el desarrollo de la ciencia y la investigación en los ámbitos universitarios ha propiciado la racionalidad instrumental, acciones antagónicas y desordenadas al amparo de políticas gubernamentales que permiten la generación de múltiples intervenciones que lejos de mantener, han deteriorado el ambiente en general.

Ha sido difícil el establecimiento de programas ambientales en las universidades, lo que incluye el diseño de carreras de licenciatura, posgrados e investigación; esto a la vez, se ve reflejado tanto en la falta de profesionales del área como en un rezago para la implementación de políticas ambientales, que impiden a los gobiernos tener planes regionales sobre ordenamiento ecológico y programas de gestión ambiental de los recursos naturales. (Leff. 1993). Sin embargo, se han organizado seminarios en diferentes países cuyo elemento fundamental ha sido la universidad, el medio ambiente y la incorporación de la dimensión ambiental en los

programas académicos, de investigación y enseñanza superior de las universidades; y aunque lentamente, ya se imparten licenciaturas y posgrados en educación ambiental, así como diversos cursos en algunos países.

Estos múltiples esfuerzos no han logrado consolidarse completamente en América latina, Leff, establece que entre los principales obstáculos a los que se ha enfrentado el avance en la EA, están las crisis económicas que afectan directamente a las universidades públicas, aunado a obstáculos epistemológicos e intereses disciplinarios que aun hoy en día, abogan por la atomización del conocimiento disciplinar, por lo que tampoco se ha generado una política científica y tecnológica para la gestión ambiental ni se han consolidado cursos que atiendan otras de las ramas disciplinares involucradas en la EA como las de derecho, economía, desarrollo, salud, agricultura, biodiversidad, etc. y en el tema de la sustentabilidad en estos países no hay trabajo que pueda destacarse.

Es por ello que sigue siendo urgente en América latina la consolidación de procesos que integren la dimensión ambiental en los sistemas de educación y formación profesional, y particularmente la formación de investigadores docentes y profesionales que corresponde a las universidades desarrollar. Leff (1993), manifiesta que estos son los espacios encargados de la renovación y aplicación crítica del conocimiento, así como de la formación de profesionales de alto nivel debido a la autonomía de que gozan; así mismo, se pueden generar las estrategias para la participación crítica y propositiva, orientando la conciencia ambiental ciudadana, contribuyendo a la elaboración de las políticas ambientales, y generando los recursos humanos capaces de implementar programas y

proyectos de gestión ambiental, sin soslayar la importancia que tienen las acciones de vinculación con las comunidades.

Contexto de la Formación Ambiental.

En “La complejidad Ambiental en la Universidad”, Riojas (2000), establece que el reto para las universidades ante el problema de la degradación ambiental como consecuencia de patrones de desarrollo inadecuados, sobre todo en sus funciones sustantivas que son principalmente la docencia, la investigación, la difusión y la extensión, dado que está de manera interdependiente inmersa en el sistema social, lo que le permite hacer reflexión sobre los procesos y desafíos de la sociedad en su conjunto. En el texto citado se expresa que las universidades “se entienden a sí mismas como agentes que internalizan los problemas sociales y ofrecen soluciones a los mismos en el campo del conocimiento y de la formación de agentes de transformación social o de servicio a la sociedad, sea por la producción de conocimiento o por la formación de profesionales que se ubicarán en la estructura económica, política o intelectual prestando un servicio al país”.

La problemática ambiental está atravesada por diversos fenómenos de índole biológica, física, geográfica, económica, cultural, legal, técnica, ética, educativa, y otros tantos, por lo que para su resolución es necesario reconocer esta problemática compleja, reto que será necesario (como lo está siendo de forma contemporánea) darle seguimiento a través de la interdisciplina y la transdisciplina. Como reto, dice Riojas no es lo más alto, tanto como lo es que la dimensión ambiental pueda ser transversal a cualquier objeto o área de conocimiento, lo que representa un primer nivel de trabajo.

De esta manera se perfila la propuesta de transversalidad de la dimensión ambiental en el curso de CCH III. El término transversal se refiere a la ubicación que se pretende que ocupen dentro del plan y los programas de estudio determinados contenidos considerados como socialmente relevantes. Dichos contenidos son concebidos como ejes que atraviesan en forma longitudinal y horizontal al currículo, de tal manera que en torno a ellos se articulan los contenidos correspondientes a un área en específico.

El término “transversal”, también tiene que ver con la concepción curricular y pedagógica contemporánea que promueve un modelo en el que las problemáticas socialmente relevantes se constituyen en el eje articulador de propósitos y actividades educativas. Se afirma que tienen un carácter transversal, tanto en el espacio como en el tiempo, ya que aunque se desarrollan desde los planes curriculares tienen incidencia global e integran a las diversas disciplinas, por lo que impactan en general al currículum, por otro lado, el aprendizaje es holístico, y los cambios en la concepción del conocimiento rebasan la esfera de lo memorístico, lo técnico y lo disciplinar; de esta manera lo transversal no se limita sólo a la apropiación de contenidos conceptuales sino que también impulsa el desarrollo de habilidades y actitudes encaminadas a la mejora de las condiciones sociales y materiales de vida del individuo y la sociedad. (Hernández, Garza y Mandujano. Colaboradores. Publicación electrónica SEP, consultada el 1 de febrero de 2014, y corroborada el 28 de octubre de 2017. http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/index_bis.htm. Esta conceptualización de Transversalidad también es compatible con la de Badilla (2009); Velázquez (1995); Segobia (1999); entre otros.

Entender la importancia de la transversalidad de la dimensión ambiental en los sistemas educativos de nivel superior implica, tal como lo establece González (1993), transformaciones sustanciales al currículum de diversos órdenes y niveles, ya que ha de favorecer mayor vinculación entre áreas curriculares y ser un eje articulador conceptual que fortalezca ciertos campos, reestructurar áreas de conocimiento en torno a problemas ambientales específicos, y reconocer la estrecha vinculación de la formación profesional a las necesidades sociales. Implica también la reestructuración, re significación de los saberes de cada campo ya que se modifique el paradigma de las carreras.

En la Educación Ambiental el contenido de la enseñanza está mediado por la concepción de ambiente, y el planteamiento de este trabajo-propuesta es la transversalidad del ambiente, conceptualizado como construcción humana, para lo que habrá que definirlo a fin de establecer la forma en la que se formularán las relaciones entre los contenidos, en este caso del curso de CCH III:

Para los propósitos de la presente propuesta, se definirá a “El ambiente como construcción humana”, como eje transversal en el programa de CCH III de la siguiente manera:

El ambiente es un sistema complejo cuya función se encuentra determinada por múltiples interacciones de elementos biológicos, físicos, químicos, geográficos, naturales y socio culturales, que se encuentran en un proceso permanente de evolución y modificación por todos estos agentes y todo lo que media y genera dicha interacción. En el ambiente descansa toda forma de vida, y de manera fundamental, el elemento socio cultural juega un papel determinante en las características y funciones que tiene cada una de éstas, sin soslayar que quien le da voz y sentido a dichas funciones y características somos los humanos; por lo tanto, somos los humanos quienes hemos creado el ambiente. El ambiente se encuentra determinado de manera sociocultural, y caracterizado por todas las dimensiones interactivas que le dan sentido y simbolismo, tales como los usos y costumbres, las tradiciones, el conocimiento colectivo, los roles sociales, la política, la economía, el uso de los recursos, etc.

Este eje transversal, da coherencia, convergencia y unidad a la temática correspondiente al curso CCH III y a los propósitos de la incorporación de la dimensión ambiental a la currícula. Entonces, para la construcción de los NTP que tendrán como eje transversal el descrito arriba, se tendrán las siguientes consideraciones:

Núcleo temático-problemático (NTP), se entiende como el conjunto de conocimientos afines o espacio integrador que permite definir líneas de acción en torno a objetos de estudio, se fundamenta en razones de orden epistemológico, metodológico y psicopedagógico, debe tener un sin número de aristas donde los intereses prácticos de los estudiantes puedan construir colectivamente el sentido y significado del objeto de estudio que se problematiza. Por ello, abren un espacio para la reflexión y la indagación de los temas (o dimensiones) que abarcan los ejes temáticos transversales, sin embargo, su virtud es que permiten trabajar esas cuestiones (las de los ejes) redireccionándolas a universos o contextos particulares, hasta cierto punto, ubicables.

Se presenta (el NTP) con una lógica no necesariamente lineal o cronológica como sucede en un programa desplegado a partir de unidades, temas y subtemas, sino a partir de una lógica que podría llamarse heurística. La docencia y el aprendizaje con los NTP no sigue una secuencia preestablecida; se trata más de un andamiaje que se construye colegiadamente y que va tomando forma a medida que se dialoga con los grupos de estudiantes y profesores.

Para comprender de mejor manera la noción de NTP, habrá que hablar de la forma en la que se incide en la planeación e intervención a través de este plan

estructurado que es el currículum. El currículum se entiende como un proyecto educativo, desarrollado y planificado a partir de una selección de la cultura y de las experiencias en las que se desea que participen los estudiantes, quienes tienen que comprender y comprometerse con la experiencia acumulada por la humanidad y con la sociedad en que vive. (Torres, 2006). Esta planificación considera las diferentes clases de conocimiento, así como los propósitos que se persigue, las perspectivas, experiencias, valores e intereses humanos a los que responde. Esta es la base sobre la que se desarrolla la propuesta que se presenta aquí, ya que es a partir de estas consideraciones que se han generado.

En este planteamiento se sustenta la propuesta de los NTP como un elemento de cohesión entre la temática que se ha de abordar a través de grandes conjuntos de conocimiento que permitan su abordaje desde el enfoque complejo. El trabajo además de colegiado ha de ser multi e interdisciplinar para la consecución de los propósitos del curso, del área, del ciclo y del perfil de profesionista que plantea la UACM. Por ello se enmarca en ámbito conceptual de currículum integrado. Se parte de que uno de los propósitos del curso es el reconocimiento y reflexión sobre los problemas socio ambientales, y un marco para ello lo establece en principio Cubillos (citado por Pacheco. 2011):

Los estudios ambientales más que a “objetos de conocimiento” remiten a problemáticas ambientales abordadas bajo la concepción de Núcleos o Nodos. Las relaciones entre la sociedad y la naturaleza no se encuentran en una realidad distinta al territorio. Es por esta razón que el territorio es el lugar propio de la actuación ambiental, ya que dota de una realidad práctica a cualquier discusión de carácter epistemológica.

Torres (2006), además de criticar la forma de planear los procesos de aprendizaje, anota que el currículum integrado puede planificarse alrededor de “núcleos

superadores de los límites de las disciplinas, centrados en temas, problemas, tópicos, instituciones, períodos históricos, espacios geográficos, colectivos humanos, ideas, etc.” De tal manera que los estudiantes se vean en la necesidad de ir construyendo respuestas a los problemas planteados desde una diversidad de miradas disciplinares. De acuerdo a su planteamiento, se abren las posibilidades para constatar con mayor facilidad las dimensiones éticas, políticas y socioculturales. Lo que hasta la fecha ha sido uno de los elementos constitutivos en los objetivos que plantea la EA.

3. Uso Didáctico en el Abordaje del Curso de CCH III

Como se mencionó anteriormente, en la academia de CCH se ha trabajado el abordaje de los programas de los cursos mediante el diseño de NTP, estableciendo las bases prácticas y experimentales para el ulterior análisis y reformulación de los programas, por lo que se han establecido como una estrategia pedagógica y didáctica.

La noción de los NTP remite a un nudo o conglomerado temático en el que se hace referencia a un conjunto más o menos abierto de acontecimientos o asuntos enmarcados en los planteamientos temáticos del curso, pero saliendo de la estructura esquemática y rígida de abordaje. En ellos se consideran los ejes temáticos que hasta el momento dan unidad y vinculación a la temática a través de enfoques, propósitos y los propios NTP. Éstos últimos tienen un enfoque problematizador y promueven la indagación por parte de los estudiantes. Podría considerarse que: a) Cada NTP se presenta como un conjunto de conocimientos que contiene ciertos conceptos centrales y peculiares; b) Posee sus propias

relaciones conceptuales más o menos complejas, con una estructura lógica propia; c) Las afirmaciones, declaraciones de cada consulta son puestas al análisis crítico mediante la construcción de preguntas en torno a la temática en cuestión, y d) En cada NTP existen o bien se promueven formas particulares y destrezas para explorar la realidad y la experiencia humana. Su diseño implica la participación colegiada de los docentes y los estudiantes, estableciendo diversos proyectos desde diferentes abordajes pedagógicos.

En general el trabajo en aula y en los proyectos planteados en los NTP, se realiza por equipos de estudiantes, lo que permite que al confrontar los conocimientos y puntos de vista propios con los de los compañeros, también se establezcan discusiones generales en plenarias grupales a través de la temática en revisión, mismas que permitan que la construcción de los conocimientos se estructure de manera intersubjetiva.

Es importante para la comprensión amplia sobre la importancia de trabajar en colegiado la modalidad de NTP, relatar la experiencia en la práctica de ello: El proceso comienza con la celebración de los coloquios de la academia. Definir la forma de atención a los grupos de cada uno de los cursos (organización de horarios); los profesores formamos equipos de trabajo, ya sea por afinidad, por simpatía, por horario o por experiencias previas, entre otros. Cada equipo se encarga de diseñar su o sus NTP.

El trabajo se distribuye entre los miembros de los equipos y se conjunta hasta que todos estén de acuerdo con la forma de los NTP en todas sus partes, que son principalmente las siguientes:

1.- Introducción.

- 2.- Descripción de los ejes transversales.
- 3.- El proceso de planeación a partir de los NTP, se plantean las ventajas del trabajo.
- 4.- Planteamiento del trabajo en el aula.
- 5.- Los propósitos que se desean alcanzar.
- 6.- La justificación temática y el panorama en el que se enmarca el trabajo del Núcleo.
- 7.- La propuesta de los proyectos y/o los productos de los mismos.
- 8.- La forma en la que se evaluará/certificará
- 9.- La bibliografía y filmografía sugerida.

Una vez concluido con el diseño, el trabajo se pone en común con el resto de los profesores del mismo. Se hacen ajustes a los NTP.

Presentación a los estudiantes en clase del (o los) NTP. Ellos opinan, preguntan, y hacen sugerencias. Una vez acordado, se pone en práctica. El trabajo de los estudiantes se organiza también en equipos. La lectura de los materiales es individual y su discusión se da primero en los equipos y luego en plenaria con el resto del grupo, haciendo reflexiones y argumentando los puntos de vista que generan en el trabajo. Todos los estudiantes participan en las actividades que se han propuesto en el NTP, tales como prácticas de campo, visitas a diversos sitios, ver videos, etc. Así como en las actividades de clase como juegos de roles, representaciones en socio-dramas, elaboración de proyectos, etc.

En general la forma en la que se evalúa es acordada en colegiado. Aunque cada uno de los núcleos tiene su forma de evaluarse a través de las actividades y productos, la evaluación es realizada por todos los profesores involucrados, lo cual

además de resultar más objetivo, también está acorde con la propuesta de certificación del proyecto de la UACM. Es importante reconocer que la puesta en práctica de la modalidad didáctico-pedagógica por NTP, aporta beneficios a los estudiantes, ya que estimula y promueve las siguientes habilidades cognitivas:

- Problematizar: Desarrollar la capacidad de asombro, de indagar mediante la duda sistemática, por lo tanto de hacer preguntas que lleven a la confrontación de ideas y a su análisis, y por consecuencia a la reflexión.
- Construcción de nuevas visiones del mundo: con base en la reflexión de los temas que se problematizan, los estudiantes se ubican de una manera diferente en el ambiente, tomando conciencia tanto de sí mismos como de todo lo que constituye el entorno.
- Desarrollo de conductas éticas; desarrollo y fomento de valores ambientales; reconocimiento del “otro”, tolerancia y establecimiento del diálogo de saberes.
- Solidaridad y responsabilidad social. Respeto y reconocimiento a la multiculturalidad. Capacidad de “escucha” y de participación activa en la solución de problemas comunes, establecimiento del compromiso y responsabilidad social tanto en su propia formación como en su actuar cotidiano
- Reflexión sobre el desempeño profesional; atender a la noción de complejidad y consideraciones éticas en el desarrollo de la práctica profesional.

Un comentario final al respecto y a manera personal de percepción, es que esta modalidad propicia la interacción más cercana entre colegas. Los profesores se conocen mucho mejor y en diferentes etapas de la vida; se involucran de forma más cercana, establecen amistad y mejores relaciones de trabajo. Esto ha propiciado que haya relaciones solidarias y otro tipo de consideraciones entre

compañeros de trabajo, porque se comparte la responsabilidad en el proceso de aprendizaje. No es casual; los programas tienen un eje transversal que es la Condición Humana, y una reflexión surgida en los coloquios ha sido la forma de ejercer en la práctica, y primero entre colegas, todos los elementos que se revisan y reflexionan sobre ello, y después tratando de fomentar la sensibilización de los estudiantes y propiciar que hagan su propia reflexión en torno a la noción de otredad por ejemplo. Por otro lado y en consecuencia, la relación con los estudiantes también es muy cercana, se establecen interacciones horizontales, de tal manera que se comprende de diferente y mejor manera la interacción entre estudiantes, lo mismo que entre ellos y el profesor o los profesores del área.

Referencias

- De Alba, A., Viesca, A. M. (1992). Análisis curricular de contenidos ambientales, en West, Teresa. 1992. Una propuesta de Análisis Curricular (tercera parte). Ecología y Educación: Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar. CESU. UNAM. México.
- Documentos del Área de Cultura Científica y Humanística del ciclo Básico de las Licenciaturas del Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales. 2007
- Documentos elaborados en cada uno de los coloquios de la academia de Cultura Científica y Humanística de 2007 a 2014.
- González, E. (1992). La educación Ambiental, en West, T. Ecología y Educación, elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar. CESU. UNAM.

- González, E. (1993). La Dimensión Ambiental: Convergencia o Disyuntiva en el Currículum Universitario. En De Alba Alicia (coord.), El Currículum Universitario de cara al nuevo Milenio, México, UNAM.
- Hernández, Garza y Mandujano. Colaboradores. Publicación electrónica SEP, consultada el 1 de febrero de 2014.
http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/index_bis.htm
- Leff, E. (1993). La formación Ambiental en la Perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21. En Universidad y Medio Ambiente. Memoria del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara. México.
- Leff, E. (1998). Universidad, Interdisciplina y Formación. En Saber Ambiental: sustentabilidad/racionalidad/complejidad/poder. Siglo XXI. México.
- Pacheco, F. (2001). Hacia un Modelo Curricular Innovador para la Incorporación de la Dimensión Ambiental en los Planes y Programas de Estudio de la Asociación de Scouts de México. *Tesis de Maestría en Educación Ambiental*. Universidad de Guadalajara. México.
- Pacheco M. Fernando. 2004. *Teoría Curricular y Educación Ambiental*. ANEA. México.
- Riojas, J. (2000). La Complejidad Ambiental en la Universidad. En Leff, E. (coord.). *La Complejidad Ambiental*. Siglo XXI, CII-UNAM y PNUMA.
- Torres, J. (2006). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Morata. Madrid.
- Torres, J. (1989). *El Currículum Globalizado o Integrado y la Enseñanza Reflexiva*. Morata, Madrid.

Nota:

Los equipos de trabajo de profesores investigadores:

M. Mancilla; E. Villalobos; J. Laviada; P. Rodríguez; V. Pliego; F. Cañón; F. Pacheco.

F. Cañón; V. Bolaños; V. Alvarado; M.L. Castro. 2011.

G. Aguilar; M.L. Castro; B. Castro; M. Rosas, L. Muñoz, y P. Rodríguez. 2011

R. Laviada; F. Pacheco; G. Fulgueira; M. Mancilla; E. Villalobos; J.Laviada.

Capítulo 7

EDUCACIÓN SUPERIOR



LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ANTE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

UNIVERSITY STUDENTS FACING ENVIRONMENTAL PROBLEMS

*Raúl Calixto Flores
Jessica Gloria Rocío del Socorro Rayas Prince
Universidad Pedagógica Nacional, México
proyectosustentables2027@gmail.com*

Resumen

En este documento se comparten algunos de los principales resultados de una investigación más amplia desarrollada con estudiantes de cinco licenciaturas de la Universidad Nacional Autónoma de México; la investigación utilizó la encuesta y la entrevista para obtener diversas expresiones de los estudiantes sobre los problemas ambientales de México. En el análisis se identifican entre otras cuestiones: la valoración de la educación ambiental; el reconocimiento de la labor de algunos docentes; el fracaso de las acciones emprendidas para resolver los problemas ambientales; y las propuestas para contribuir en la conservación del medio ambiente. Entre las conclusiones obtenidas se identifica a los estudiantes universitarios como la generación de la incertidumbre, ya que aumentan los problemas ambientales derivados de la crisis civilizatoria del siglo XXI.

Palabras clave: Educación ambiental, medio ambiente, universidades, estudiantes, crisis ambiental

Abstract

This document shares some of the main results of a larger research developed with students of five undergraduate from the National Autonomous University of Mexico; the opinions expressed by students about the environmental problems in Mexico are analyzed. The analysis identifies among other issues: the valuation of the importance of environmental education; the recognition of the importance of the work of some teachers; the failure of actions undertaken to solve environmental problems; and proposals to contribute to the conservation of the environment. Among the conclusions obtained, it is pointed out that university students are a generation of uncertainty, since they increase without control the environmental

problems derived of the civilization crisis of the 21st century and there is no certainty about the fate of humanity on the planet.

Keywords: Environmental education, environment, universities, students, environmental crisis

Introducción

En la sociedad del siglo XXI, se viven retos ambientales inéditos derivados en gran medida del modelo de desarrollo predominante; ante el creciente deterioro ambiental Kaplan (1995) la educación ambiental emerge como un campo pedagógico relevante; esta educación ha de ser tomada en cuenta desde el nivel básico hasta la educación superior a fin de propiciar la reflexión y la transformación de acciones favorables hacia el medio ambiente (Calixto, 2014).

Los problemas ambientales en México, se multiplican exponencialmente, a pesar de que existe una legislación ambiental, y se ha constituido desde 1992 la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), institución del estado mexicano encargada de hacer cumplir esta legislación.

En este documento, a partir de una revisión de las opiniones sobre los problemas ambientales en México, con estudiantes de cinco licenciaturas de la Universidad Nacional Autónoma de México se comparte una serie de reflexiones acerca de la importancia de la educación ambiental en las instituciones de educación superior.

Los problemas ambientales no se refieren solo a las cuestiones del medio ambiente natural, sino también a las repercusiones a las formas de vida de las sociedades humanas.

Las instituciones de educación superior tienen una responsabilidad social, dirigida a la atención a estos problemas, para ello requieren de propiciar la incorporación

exitosa de sus egresados al mercado laboral; sin embargo en México, los jóvenes universitarios al egresar tienen escasas oportunidades de desarrollo profesional, acorde a los estudios realizados. De acuerdo a datos de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE, 2008), Turquía y México, son los países miembros, que destacan por su alto nivel de desigualdad en los ingresos (38% y 52% por encima del promedio de la OCDE), situación que es evidente, y constituye una de las mayores preocupaciones de los jóvenes. En tal sentido, para muchos jóvenes los problemas ambientales pasan a un segundo término, en tanto no pueden resolver problemas económicos inmediatos.

1. La situación ambiental en México

De acuerdo al Tribunal Permanente de los Pueblos (TPP) desde que entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en México, se ha insistido en que la desregulación ambiental sea el precepto a seguir. Como resultado de esta política económica, más del 70% de los ríos del país se encuentran contaminados; en pocos años se ha triplicado el número de mantos acuíferos sobreexplotados; desde 2009 se conocen 26 mil concesiones mineras que abarcan casi el 30% del territorio; como un creciente número de autorizaciones irregulares de Estudios de Impacto Ambiental, que no toman en cuenta a las comunidades locales; han incrementado la urbanización.

Como resultado, México tiene una de las pérdidas más altas, en el mundo, de bosques nacionales y de biodiversidad y de igual forma la salud de los mexicanos también ya ha alcanzado una alarmante situación degenerativa (TPP: 2011).

En México predomina el patrón de acumulación basado en la sobreexplotación de

recursos naturales, (Prada, 2012); la cual se basa en la extracción y uso de recursos naturales de manera irresponsable o de sobre – explotación no solamente en cuanto a minería e industria petrolera; sino que la implementación de agroindustrias y el uso de biocombustibles tomando recursos de zonas que nunca habían sido explotadas.

Como muestra de esta situación Rioja y colaboradores (2013), proporcionan un panorama global de la salud ambiental en México, entre otras cuestiones indican que la cobertura de los ecosistemas naturales del país se redujo 62% en 1976, 54% en 1993 y 38% para el año 2002 con las mayores pérdidas en las zonas tropicales y que los indicadores de calidad del agua muestran que 73% de los cuerpos de agua del país están contaminados.

Los problemas ambientales en muchas zonas de México contribuyen a que el cambio climático afecte directa o indirectamente a las poblaciones y en mayor medida a las personas que viven en pobreza; ya que agrava otros problemas como la injusticia social, la discriminación a partir de la escasez de recursos.

A pesar de la situación ambiental en México, en 2017, se ha aprobado Ley General de Biodiversidad (LGB) con un sentido contrario a la protección del ambiente (González, G., 2017), como ejemplo de ello, esta ley no adopta ni establece previsiones sobre el valor intrínseco de la biodiversidad, no se adopta el sentido precautorio, no se prohíbe la minería en zonas núcleo de Áreas Naturales Protegidas, como tampoco se establecen condicionantes y limitantes a esta actividad económica para la protección y preservación de la biodiversidad y los servicios ambientales de los ecosistemas.

El principio precautorio es entendido como: "...una demanda de acción protectora hacia el entorno en ausencia de consenso, con o sin evidencia científica, sobre los daños irreversibles o la degradación ambiental derivada de la contaminación, y sus implicaciones en la salud pública" Buxó, 2005, 14). El no reconocimiento de este principio incrementarán los problemas ambientales en México.

Los problemas ambientales, como se observa en los datos anteriormente referidos, se encuentran entrelazados a las condiciones económicas del país, en tanto se insista en un modelo de desarrollo depredador, las transformaciones favorables del medio ambiente son aisladas y esporádicas; la conservación del medio ambiente recae, muchas veces, solo en la organización y activismos de los grupos sociales.

Los problemas ambientales están vinculados estrechamente con un orden económico y financiero global en crecimiento expansivo que se va apropiando del mundo sobre todo de los países en vías de desarrollo como México donde predomina la sobre – explotación de los recursos naturales y al mismo tiempo en el mercado internacional se le otorga un valor menor a estos recursos; en este sentido la presión que se ejerce sobre los ecosistemas en nuestro país acentúa la pobreza y la desigualdad y genera un panorama económico y ambiental para las generaciones de jóvenes principalmente muy complejo.

Ante este conjunto de datos alarmantes, se desataca la importancia de las instituciones de educación superior para formar a ciudadanos comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

2. Las instituciones de educación superior y la educación ambiental

En México, se llevaron a cabo las Reuniones de Programas Ambientales Extracurriculares (1988, 1999 y 2000), que culminaron con la constitución en 2000 del Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios por el Desarrollo (COMPLEXUS). Estas reuniones fueron impulsadas por distintas instituciones de educación superior, el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). También, en ese año se suscribió el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable, en el cual se planea el compromiso de desarrollar planes ambientales institucionales, que incluyen entre otras cuestiones la formación de estudiantes en temas ambientales.

Entre 2000 y 2001, la ANUIES, aplicó una encuesta en las instituciones de educación superior para determinar las acciones educativas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, los resultados se resumen en:

a) la creación de programas ambientales ex profeso, b) la reforma curricular ambiental, c) la formación de alumnos de licenciatura, d) servicios de consultoría, e) participación en procesos ambientales gubernamentales, f) difusión y eventos ambientales, g) línea editorial en medio ambiente y desarrollo sustentable, h) desempeño ambiental, i) colaboración interinstitucional, j) redes de colaboración en material ambiental, k) políticas ambientales en el programa institucional, y l) educación continua.

En 2005 varias instituciones de educación superior, junto con organizaciones públicas firmaron el Compromiso Nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable, la firma de este compromiso implica la reorientación de los

programas educativos, a fin de impulsar los principios, conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sustentabilidad.

En 2006 se elaboró y se puso en marcha la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Sustentable y en 2013 la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Sustentable, entre otras cuestiones se indica que en las instituciones de educación superior se ha dado un crecimiento de los programas académicos en temas ambientales y del desarrollo sustentable, tanto en licenciatura como en posgrado, y en la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático se señala, entre sus líneas de acción:

Generar proyectos educativos en los niveles básico, medio superior y superior en materia de cambio climático, para la formación de una cultura que se traduzca en valores, conciencia, conocimiento, cambios de comportamiento y actitudes (Semarnat, 2013, p. 29).

La Secretaría de Educación Pública (SEP) y la SEMARNAT en educación básica han realizado una serie de cambios curriculares, en los cuales la educación ambiental se ha establecido como un campo transversal.

En tanto en la educación media y superior, cada institución con el impulso de la SEMARNAT y la ANUIES, han hecho posible que cada vez más se incorporen en las asignaturas, cursos y/o seminarios contenidos ambientales; en educación superior se han modificado programas y creado nuevas asignaturas, y algunas escuelas y facultades han diseñado nuevas carreras, con una orientación ambiental.

Al respecto la ANUIES, en un ejercicio prospectivo, señala que para el año 2020, las instituciones de educación superior:

han llegado a consolidarse como verdaderas promotoras del cambio y formadoras de agentes de transformación de su entorno, sobre todo en

materia de desarrollo ambiental y conservación de los recursos. Transforman el sentido de su labor, para convertirlo en un espacio potenciador de la investigación y del desarrollo tecnológico que se realiza en el país, a través de la formación de profesionales de alto nivel, a nivel licenciatura y posgrado (ANUIES, 1999, sp)

Con este conjunto de acciones, de forma gradual el deterioro ambiental ha sido tomado cada vez más en cuenta como objeto de estudio, en las instituciones de educación superior, convirtiéndose en una temática cada vez más común.

El sistema de educación superior en México es diverso, incluye instituciones como: universidades, institutos tecnológicos, universidades tecnológicas, universidades politécnicas, universidades pedagógicas, universidades interculturales, centros de investigación, escuelas normales y centros de formación especializada.

Entre las universidades que han realizado cambios para abordar a la educación ambiental y temas como el cambio climático, se encuentran la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), la Universidad de Guadalajara (UdeG) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

La UASLP, ha logrado insertar una perspectiva ambiental y de desarrollo sustentable a su identidad institucional, entre otras cuestiones ha creado el Instituto de Investigación en Zonas Desérticas, más de 40 programas relacionados con lo ambiental y la creación de la Agenda Ambiental.

La UdeG, además de la ambientalización de muchos de sus programas, ofrece servicios de vinculación para la sustentabilidad y la educación ambiental, como el sitio web parques Jalisco, servicios analíticos en agua, suelo y aire; servicios ambientales (principalmente de consultoría y capacitación), proyectos de producción de hortalizas orgánicas, actividades de protección forestal, proyectos

de desarrollo sustentable en dos comunidades indígenas huicholes, programa de protección de tortugas marinas Selva Negra/UdeG, programa de recursos humanos para la calidad e innovación de la educación superior , programa de capacitación, producción y control de calidad de abonos orgánicos a través de la lombricultura y métodos tradicionales. En tanto la UNAM con una tradición académica orientada a la adopción y desarrollo de programas vinculados a la conservación del medio ambiente; cuenta con el programa universitario del medio ambiente (PUMA), programa que coordina diversas acciones, entre las que destaca la Estrategia de Universidad Sustentable, denominada ECOPUMA, el cual comprende varios ejes: energía, movilidad, agua, áreas verdes, consumo sustentable, residuos, construcción sustentable y administración electrónica.

Es de esperarse que las acciones descritas en las tres universidades mencionadas, incidan en la formación de una conciencia ambiental en los estudiantes; los múltiples problemas ambientales globales son vividos de diversas formas por los distintos sectores de la sociedad. Uno de estos sectores, que tiene una especial importancia por su capacidad hacia la generación de propuestas de cambio, es el sector de los estudiantes de educación superior.

La UNAM ha incrementado la presencia de los temas ambientales tanto en las carreras tradicionales como en el diseño y puesta en marcha de nuevas licenciaturas.

La UNAM ofrece 105 licenciaturas escolarizadas, en cuatro áreas: Área 1: Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías; Área 2: Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud; Área 3: Ciencias Sociales; y Área 4: Humanidades y Artes.

En la licenciatura en Administración se desarrolla la asignatura de Desarrollo Sustentable y las Organizaciones, se pretende que el alumno considere los aspectos ambientales, económicos y sociales para el proceso de toma de decisiones, la sustentabilidad de los proyectos productivos, comerciales y/o financieros, estén trizadas en la conciencia de los efectos que éstos implican para el medio ambiente, a fin de no limitar las capacidades de las generaciones futuras.

En la licenciatura de Arquitectura se cuenta con las asignaturas de Desarrollo Sustentable en la Arquitectura, México hacia una ciudad sustentable, Diseño Ecológico, Ecología del Paisaje, Edificios sustentables, Recursos renovables y arquitectura, Desarrollo sustentable del campo urbano arquitectónico, Arquitectura Ambiente y Ciudad I y II, Diseño Urbano y Ambiental I y II, Tecnología Urbano Ambiental, Tecnologías Ambientales Avanzadas, Diseño Ambiental, Tecnología Aplicada a Energía no Convencional, Evolución y Desarrollo Urbano Ambiental de la Ciudad de México y Arquitectura del Paisaje.

En la licenciatura en pedagogía se cuenta con las asignaturas de Taller de Educación No Formal 7 (Educación y Medio Ambiente) y Taller de Educación No Formal 8 (Educación y Medio Ambiente).

En la licenciatura de sociología se imparten las asignaturas de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente y Sociedad en México.

Por otra parte la UNAM ha incrementado la presencia de los temas ambientales tanto en las carreras tradicionales como en el diseño y puesta en marcha de nuevas licenciaturas.

La UNAM, en la actualidad cuenta con 105 licenciaturas escolarizadas, con más de 300 000 estudiantes; la formación de los jóvenes estudiantes universitarios en cuestiones ambientales, es fundamental para afrontar la crisis ambiental de nuestro tiempo.

Los estudiantes universitarios forman parte de una comunidad más amplia, que ha tenido la posibilidad de acceder a estudios superiores; cuentan con características específicas como sus antecedentes escolares (medio superior), acceso a la información y lenguaje científico, intercambio de experiencias profesionales, contacto con temas la política pública, entre otras más. La juventud del siglo XXI, le corresponde ser una generación de la incertidumbre (Bauman, 2013):

Ahora las multitudes de seducidos se están convirtiendo en masa y casi de la noche a la mañana, en multitudes de frustrados. Es la primera vez de la que tengamos noticia, en que “toda una generación de graduados” se enfrenta a una alta probabilidad, casi a la certeza, de conseguir unos empleos que serán ad hoc –temporales, inseguros y de tiempo parcial–. O a unos pseudo-empleos impagados de “adiestramiento” que han sido recalificados, de modo engañoso, como de prácticas (p. 56).

En este marco resulta evidente la importancia de realizar investigaciones en educación ambiental en las instituciones de educación superior.

En una investigación más amplia se obtuvieron una serie de elementos para comprender el pensamiento social de los estudiantes universitarios sobre el cambio climático (Calixto, 2016).

En la investigación referida en este capítulo, interesó identificar en un primer momento la existencia y tipos de representaciones sociales de los estudiantes sobre el cambio climático, a modo de saberes sociales narrativos, para posteriormente, en un segundo momento identificar los elementos de las representaciones y las concepciones alternativas presentes. Se recolectó material

discursivo por medio de la encuesta y la entrevista, ya que el lenguaje es, a la vez, instrumento y objeto de la investigación.

3. Elementos de las representaciones referidos a los problemas ambientales

Los estudiantes de la UNAM han vivido múltiples experiencias formativas respecto a la situación ambiental y cuidado del medio ambiente, con las cuales han constituido sus representaciones sobre el medio ambiente. Se tuvo la oportunidad de entrevistar a 21 estudiantes de cada una de las licenciaturas de Administración (Ad), Arquitectura (Aq), Pedagogía (Pg), Psicología (Ps) y Sociología (Sg). En los siguientes párrafos se describe la información obtenida, la frecuencia se anota entre paréntesis, para identificar a los estudiantes se escriben las siglas de las licenciaturas y un número.

Las universidades públicas son instituciones orientadas a la investigación, docencia y difusión, forman a los jóvenes para el mundo laboral con una conciencia crítica; aspecto que es observado en muchas de las respuestas de los estudiantes.

Administración

Los estudiantes de Administración han obtenido información por distintos medios sobre la situación ambiental, el internet (16), las campañas publicitarias (15), la televisión (14) y las clases son las más frecuentes; en cuanto a las personas que les han proporcionado alguna información sobre el cambio climático, las más frecuentes son: un profesor (16), un amigo (10) y un periodista (10); las instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cambio

climático, más conocidos por los estudiantes son: Greenpeace (15); la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (14) y el Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente (11); respecto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición, que relacionada con el cambio climático la más conocida es la película “El día después de mañana” (5).

Los estudiantes reconocen en algunos actores sociales, crueldad por omisión o comportamientos, por lo que manifiestan un resentimiento con ellos, porque no actúan como deberían de hacerlo.

“Es cruel lo que pasa, porque las autoridades no hacen nada, solo buscan su beneficio económico, nosotros tendríamos que hacer algo contra ellos para que se pongan a trabajar...” (UNAM/Ad/20).

La frustración como reconocimiento, de que nuestros propios actos son la causa de muchos de los problemas ambientales.

“...la sequía, la contaminación que el mismo hombre hace y produce, así como la escases y la falta de recursos naturales fundamentales para vivir, me producen frustración, porque ya son muchos años así y los que faltan...(UNAM/Ad/2).

Por otra parte, también señalan que los docentes pueden fomentar el cuidado al medio ambiente.

“Los maestros deben usar materiales de reúso y reutilizables, ayudar a sembrar y cuidar árboles, que los profesores se ocupen también del cambio climático y difundan más el tema...” (UNAM/Ad/21). Estrategias como la referida por este alumno, contribuyen a involucrar a los docentes en los temas ambientales.

Arquitectura

Los estudiantes han recibido información sobre la situación ambiental a través de distintos medios, los más frecuentes son el internet (20), en revistas (15), en películas (15) y en clases (14). En cuanto a las personas que les han dado alguna información sobre el cambio climático, los más frecuentes son un amigo (16), un profesor (14) y un familiar (13); en cuanto a las instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cambio climático que conocen, son Greenpeace (19), Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (18) y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (11).

Respecto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición, referida al cambio climático o situación ambiental cuatro estudiantes mencionan la película “el día después de mañana.”

De acuerdo a los estudiantes la mayoría de las personas no les importa cuidar los bienes naturales que disfruta todos los días, porque no existe confianza del destino del planeta.

“...la inconciencia de las personas, gasta más de lo que tienes, consumes, más de lo que necesita, no cuida el agua, los bosques, no sé qué pasará mañana con la naturaleza...” (UNAM, Aq8).

El comportamiento que se observa en la sociedad, es causa de una frustración.

“La consecuencia de nuestros actos es el exterminio de la vida....”UNAM/Aq/17

Ante la falta del cuidado del medio ambiente, los estudiantes consideran importante que en su formación universitaria se incluyan contenidos ambientales.

Los estudiante también señalan que son necesarias las campañas a favor del medio ambiente.

“Campañas para dar más información sobre lo poco o nada que conocemos, hacer conciencia con programas de información y propaganda” (UNAM/Aq/20)

Estas campañas pueden ser promovidas no solo por los docentes, sino también por los estudiantes, con el propósito de que se tome conciencia de la importancia de preservar al medio ambiente.

Pedagogía

En cuanto a qué medios han recibido información sobre la situación ambiental, los medios con mayor frecuencia corresponden a internet (20), películas (16), televisión (14), revistas (14), libros (14) y a las clases (14). Los estudiantes opinan que las personas que les han proporcionado alguna información sobre el cambio climático o la situación ambiental son un profesor (17), un amigo (14) y a un periodista (12).

Respecto si han escuchado los nombres de instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con la protección del medio ambiente mencionan a Greenpeace (20), la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (19) y el protocolo de Kyoto (13). En relación al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición, que recuerden relacionada con el cambio climático, las respuestas más frecuentes es la película “el día después de mañana” (7).

Los estudiantes reconocen que la gran mayoría de las personas tienen inconciencia en el manejo de los bienes naturales y eso les origina una insatisfacción.

“...muchas personas tienen inconciencia en el uso de agua, no se cuida, no se valora, aunque haya manifestaciones para cuidarla, no podemos estar satisfechos de lo que hemos hecho, hay que hacer más (UNAMPg/2).

“El hombre en su ambición a destruido su ecosistema ha traído como consecuencia el cambio climático, la desertificación, la hambruna, la escasez de agua, la deforestación, la miseria de la humanidad... (UNAM/Pg/5)

Algunos estudiantes manifiestan depresión sobre el destino del planeta y la humanidad. También destacan la importancia de los profesores para promover una actuación consciente a favor del medio ambiente:

“Campañas con los maestros para que tengan más información sobre el tema y para que se sensibilicen y vinculen los temas con el cambio climático...”
(UNAM/Pg/13)

Los estudiantes consideran que también los docentes deben de contar con una formación en educación ambiental.

Psicología

Los estudiantes de esta licenciatura, indican que los principales medios por los cuales se han informado respecto al cambio climático y/o situación ambiental son internet (21), películas (18), campañas publicitarias (18), libros (18), televisión (17) y clases (17);

Respecto a las personas que les han proporcionado alguna información la situación del medio ambiente, las respuestas con mayor frecuencia son un profesor (15), un periodista (15), un familiar (14) y un amigo (12). En cuanto, si han escuchado los nombres de instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cambio climático, los que tienen una mayor frecuencia son la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (17), Greenpeace (15) y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Respecto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición, que

recuerden relacionada con el cambio climático o la situación ambiental, la película “El día después de mañana” es la más mencionada (6).

Los estudiantes saben que muchos de los efectos del cambio climático se viven en la actualidad, y se heredarán a las generaciones futuras.

“No es posible, es indignante saber que la elevación de la temperatura e incendios forestales son nuestra culpa, estamos quemando la naturaleza y heredamos a nuestras generaciones un futuro sin áreas verdes, marginado y en peligro...” (UNAM/Ps1/10).

La vergüenza se manifiesta por ser parte de la especie humana.

“Me da vergüenza en lo particular por lo desagradable que somos los seres humanos, así como por la poca conciencia por parte de nosotros...UNAM/Ps/11

La vergüenza no es solo por los propios actos, sino también por los que se observan en la mayoría de los integrantes de las sociedades de los diferentes países que no reparan en el daño que se le hace al medio ambiente, por comportamientos carentes de solidaridad y respeto al medio ambiente. Algunos estudiantes consideran que a través del servicio social se puede contribuir la situación ambiental desfavorable.

“Promover el servicio social de limpieza y cuidado del medio ambiente en la Universidad...” (UNAM/Pg/4).

Los estudiantes pueden involucrarse en diversas acciones a favor del medio ambiente.

Sociología

Los estudiantes de la licenciatura en Sociología, indican que los principales medios por los cuales se han informado respecto a la situación ambiental son los

libros (20), el internet (19), las clases (19), periódicos (17) y revistas (17); en relación a las personas que les han dado alguna información del cambio climático, se encuentran un profesor (19), un amigo (18), un periodista (16) y un científico (16); respecto a las instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cambio climático, o la situación ambiental más conocidas, se encuentran Greenpeace (19), Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (18) y el Programa Universitario del Medio Ambiente (11). Respecto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición, que recuerden relacionada con el cambio climático, la película más conocida es “el día después de mañana” (4), pero 6 estudiantes no lograron recordar algún nombre.

La indignación, se extiende a los propios universitarios, que desarrollan comportamientos no favorables con el medio ambiente.

Ante la imposibilidad de actuar, de colabora t/o participar en la solución a los problemas ambientales, algunos estudiantes manifiestan tener algún grado de impotencia.

·... no me siento bien, por todas esas personas que no pueden hacer nada para poder tener agua para beber en sus casas y yo no puedo hacer algo, porque hay personas que desperdician agua y no les importe...” (UNAM/Sg/17).

También se manifiesta enfado,

“Me producen enojo que las personas no somos conscientes del cambio climático y de qué manera nos está afectando... (UNAM/Sg/15) En la población estudiantes, uno de los principales problemas ambientales del planeta es el cambio climático.

Varios estudiantes identifican a la educación ambiental como una estrategia para abordar la situación ambiental.

“Generar más educación ambiental para temas ambientales, con el PUMA ...(UNAM/Sg/1)

El PUMA es uno de los programas pioneros a favor del medio ambiente de las instituciones de educación superior.

Las opiniones expresadas por los estudiantes reflejan una preocupación sobre la situación actual del medio ambiente, pero también son una muestra del creciente interés que tienen por contribuir mejorar las condiciones ambientales de los lugares donde viven.

De acuerdo a Baumann (2013) la juventud vive en una sociedad de consumo, en el que la inmediatez y la felicidad individual es lo más importante, en esta realidad líquida, los jóvenes universitarios tienen pocas certezas de su futuro laboral, económico, social y ambiental.

A modo de conclusiones

A pesar de que los estudiantes participantes en el estudio, se encuentra en diferentes carreras universitarias, poseen elementos en común que conforman la existencia de representaciones sobre los problemas ambientales. En este documento se han descrito una serie de opiniones que reflejan el enorme interés de los estudiantes para mejorar las condiciones del medio ambiente, pero que tendrán poco eco, sino son atendidas también los requerimientos de desarrollo profesional de los egresados universitarios. Persiste la paradoja, a los jóvenes se les está delegando la responsabilidad de resolver los problemas ambientales, pero sin tener oportunidades de desarrollo profesional, al no acceder a un trabajo digno. Para los jóvenes universitarios resulta de especial importancia desarrollarse profesionalmente, ya que al concluir sus estudios de licenciatura observan que lo

aprendido poco corresponde a la realidad en la que tienen que trabajar, que las oportunidades de empleo son escasas y que el sueldo no corresponde a sus expectativas. Ser joven, y aún más ser joven estudiante en la ciudad de México, en un marco político-económico que restringe sus posibilidades de trabajo a cualquier actividad, aunque no corresponda a sus estudios realizados, resulta una etapa difícil de sobrellevar. Atender a los problemas ambientales no les corresponde solo a los jóvenes, sino a las personas de todas las generaciones, pero sobre todo a quienes las responsabilidades políticas de la toma de decisiones. Como lo ha insistido, en numerosas ocasiones Sarukhán (2005) es necesario educar a los “tomadores de decisiones” que incluye a quienes están en diferentes niveles de gobierno a los responsables de organizaciones no gubernamentales y personas responsabilizadas del manejo, conservación o restauración del capital natural de una nación y de sus recursos biológicos.

La educación ambiental contribuye a resaltar la importancia de la conservación de la diversidad natural y cultural; es necesaria, como una de las vías más importantes para abordar desde el ámbito educativo, los distintos problemas ambientales, y contribuir a la formación de una conciencia planetaria.

La educación mexicana requiere de cambios no solamente en el ámbito político y económico sino también en la estructura de las propuestas curriculares para las carreras profesionales donde se centre la atención en las características de un mundo inestable y una realidad distinta marcada por la crisis en todos los espacios de la vida social.

En la actualidad el deterioro del medio ambiente nos ha rebasado, ya que con mayor frecuencia son destruidos los ecosistemas naturales, y en las sociedades

humanas, ocurren hechos que muestran la creciente deshumanización y profundización de las disparidades sociales. Se vive no solo en una crisis ambiental, sino en una crisis estructural – civilizatoria Mészáros (2009). Una de las apuestas de la humanidad para revertir la crisis civilizatoria es la educación, y referente a la situación del medio ambiente, se requiere de una educación ambiental integradora. La educación ambiental se ha nutrido de las aportaciones de los distintos movimientos ambientalistas, como también ha sido utilizada, por estos movimientos para concientizar sobre la importancia de conservar al medio ambiente.

La crisis civilizatoria tiene profundas raíces en el modelo de crecimiento económico occidental, que no valora la importancia de los ecosistemas naturales y las culturas originarias.

En este sentido es necesario que en la educación superior se analicen con mayor profundidad las perspectivas de relación con el medio natural y social que plantean los modelos económicos y financieros globales y así como los riesgos de la creciente industrialización que se está promoviendo y desarrollando en nuestro país.

La crisis ambiental plantea al sistema educativo numerosos retos, y a la educación superior la necesidad de generar proyectos, programas y estrategias que atiendan los numerosos problemas ambientales derivados de la crisis referida. Se requiere entre otras cuestiones hacer realidad el principio de precaución en la políticas públicas.

Así como incorporar enfatizar en la formación que reciben los estudiantes en las diversas carreras el análisis crítico de las políticas y prescripciones acerca del

consumo y uso de los recursos naturales y la incorporación de procesos formativos en los que posibiliten la innovación socioambiental.

Referencias

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (1999). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*, en:

<http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/LaEducacionSuperiorenelSigloXXI.pdf>

Recuperado: 11 de mayo de 2016.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. *Acciones ambientales de las ies en México en la perspectiva del desarrollo sustentable. Perspectivas y Situación actual.* en:

http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/libros/lib70/0.html.

Recuperado: 16 de mayo de 2015.

Bauman, Z. (2013). *Sobre la educación en un mundo líquido*, Barcelona: Paidós

Buxó, M.J. (2005). Bioética y Ecología: perspectivas de contraste ante el riesgo ecológico", en Casado, M. y Buxó, M.J. (coords.) *Riesgo y precaución. Pasos hacia una bioética ambiental*, Barcelona: Publicaciones de la Residencia de Investigadores.

Calixto, R. (2014). *Periplo por la educación ambiental*, México: Castellanos editores.

Calixto, R. (2016). *El cambio climático en el pensamiento social de los estudiantes universitarios, Informe final de investigación*, México: UPN.

González, G. (2017), Entre temblores, Ley general de la Biodiversidad, México:
Periódico la Crónica de hoy, en:
<http://www.cronica.com.mx/notas/2017/1045516.html>

Recuperado: 26 de septiembre 2017.

Kaplan, M. (1995). *Aspectos sociopolíticos del medio ambiente, en Pemex: ambiente y energía. Los retos del futuro*, México, UNAM/PEMEX.

Mészáros, I. (2009). *La crisis estructural del capital*. Venezuela: Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información.

OECD. (2008). *Growing unequal? Income distribution and poverty in oecd countries*: OECD Publishing.

Prada, R. (2012), *Miseria de la geopolítica. Crítica a la geopolítica extractivista*, Bolivia, Bolpress. Disponible en: <http://www.rebelion.org/docs/157961.pdf>.

Recuperado: 11 de agosto 16 de 2017

Riojas, H.; Schilman, A.; López-Carrillo, L.; Finkelman, J. (2013). La salud ambiental en México: situación actual y perspectivas futuras, *Salud Pública de México [en línea]* 2013, 55 (Noviembre-Diciembre). En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10628941011>> ISSN 0036-3634.

Recuperado: 14 de enero de 2017

Sarukhán, (2005). Prefacio, en Barahona, A. y Almeida, L. *Educación para la conservación*, México:UNAM, VII-XI.

SEMARNAT (2006). *Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México*, México: SEMARNAT.

SEMARNAT (2013). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, México:

SEMARNAT.

TPP (2011). Audiencia Ambiental: Devastación ambiental y derechos de los pueblos. En: <http://www.tppmexico.org/audiencias-temáticas/ambiental>.

Recuperado: 6 de mayo 2017.



El libro INVESTIGACIONES Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL fue editado en el mes de marzo de 2018, por el Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado en Celaya Guanajuato- México.