



SECRETARIA ACADÉMICA

COORDINACIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO

***“La significación que alumnos de 3er grado de secundaria reconocen
y asignan a los contenidos de la Educación Ambiental”***

Tesis que para obtener el Grado de
Maestra en Desarrollo Educativo
Presenta

Rosalba Desiderio Cruz

**Director de tesis
Dra. María Luisa Murga Meler**

México, Ciudad de México

Noviembre, 2016

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y CONCEPTUALES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	13
Los inicios de la educación ambiental	13
El establecimiento de la educación ambiental: de lo internacional a lo local	17
La incorporación de la educación ambiental en el currículum de educación básica.....	25
La política ambiental en México	27
CAPÍTULO II. ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE CONTENIDOS MEDIOAMBIENTALES EN EL PLAN DE ESTUDIOS 2011, EDUCACIÓN SECUNDARIA	30
Estructura de la educación básica	30
Los contenidos medioambientales en la Formación Cívica y Ética	32
Competencias cívicas y éticas que se favorecen en los alumnos con la asignatura.....	34
Supuestos básicos para la formación de las competencias cívicas y éticas	34
Las ocho competencias cívicas y éticas	35
Tablas de ubicación de contenidos medioambientales en la asignatura de Formación Cívica y Ética	40
Ubicación de contenidos ambientales en Ciencias, énfasis en Química	42
Propósitos para el estudio de las Ciencias en la educación secundaria, respecto a los contenidos ambientales.....	42
Estándares curriculares de ciencias.....	42
El papel del docente	43
El papel del alumno	44
Ubicación de contenidos ambientales Ciencias III (énfasis en Química)	46
CAPÍTULO III. ESTRATEGIA, METODOLOGÍA Y ANÁLISIS PARA IDENTIFICAR LOS SIGNIFICADOS	51
Metodología.....	51
Significados y símbolos	56
La cultura en la construcción de significados	56
La naturaleza de la narración en la construcción del significado	58

Lenguaje, discurso y comunicación.....	63
Las condiciones de posibilidad para la construcción de conocimiento en el aula	65
El juego de los significados.....	68
Análisis de significados respecto de la concepción de los profesores acerca de lo ambiental	69
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS SIGNIFICADOS Y SENTIDOS QUE LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA CONSTRUYEN	85
Los significados	85
Los significados ambientales en la técnica “elaboración de carteles”	86
Los significados ambientales respecto a la técnica “lo que sé, cómo lo aprendí y lo que quiero saber”	89
CONCLUSIONES	100
REFERENCIAS.....	103
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	107
Taller de reflexión sobre los contenidos de Educación Ambiental.....	107
ANEXO 1.....	128
ANEXO 2.....	130

INTRODUCCIÓN

En México el interés inicial por la educación ambiental ha sido dispar tanto en las políticas públicas como en el campo educativo; en el caso del sector educativo, el papel de lo ambiental ha sido un asunto secundario, pues la apertura de una acción gubernamental en el terreno de la educación ambiental fue constituida desde lo político y no directamente desde el sector educativo. La política ambiental en México se estableció durante los años ochenta y noventa, pasó por la etapa de las reformas neoliberales de la economía y transitó progresivamente a la tendencia de los negocios propios del mercado ambiental, esto ha constituido un claro ejemplo de adaptación de las instituciones mexicanas a la globalización debido a que, en su mayoría, la incorporación de los temas ambientales han obedecido a las políticas de instancias supranacionales en el ámbito económico y financiero.

El proceso de incorporación de políticas nacionales relacionadas con el medio ambiente en México inicia hacia finales de los años setenta y ha presentado diversas facetas y cualidades matizadas por aspectos de salud e higiene, así como de conservación inclinadas al área de la Biología. Es hacia los años ochenta, que puede decirse que nacen las políticas ambientales con identidad propia, con las que se pretendió promover la construcción de una acción transformadora, con ellas también los gobiernos crean nuevas dependencias orientadas a la atención de los temas ambientales pero, sobre todo, la clave fue la incorporación del tema ambiental a la agenda pública y gubernamental en la que se incluyó a la Educación Ambiental (EA).

Sin embargo, la forma en que se instituye la EA en el contexto internacional y en América Latina determinaron en gran medida los resultados de sus procesos de construcción y reconstrucción, de esta forma podemos decir que internacionalmente la EA se establece en 1972 con la declaración de Estocolmo y en América Latina este campo empieza a enunciarse una década después con tintes diferentes pero al mismo tiempo convergentes.

El desarrollo del establecimiento de la educación ambiental en América Latina marca las deficiencias que se establecieron en la instauración de la EA en México, ya que los inicios que rigieron la aparición de distintas conferencias para enfrentar las diversidades ambientales surgieron en pro de corregir problemas ocasionados no propiamente por lo ambiental, ni por los estilos de desarrollo prevalecientes. González (2007) menciona que la década de los setenta era guiada por problemas político-militares principalmente; en los ochenta, por el rezago económico y, a partir de los noventa, por la globalización y variadas crisis que caracterizaron el horizonte de la institucionalización de la EA en México.

Pese a los avances que caracterizaron a la EA en las últimas décadas puede reconocerse que en la década de los noventa se abre la puerta de una nueva era, en la que la aparición del internet y la revolución tecnológica y comunicativa, generan un cambio en el campo educativo en cuanto a la mejora de la calidad y equidad, así como el énfasis en la alfabetización funcional.

En esta misma década, respecto al medio ambiente, se vislumbra un pensamiento ecológico y tecnológico que más tarde se desarrolla con más claridad con la propuesta de una nueva ética ecológica en torno al desarrollo sostenible definido por la Comisión de Brundtland.

La denominación de la EA se modifica y se plantea cambiar por la educación para el desarrollo sostenible, en esta transición las políticas de cada gobierno no atienden ni dan soluciones a los problemas globales respecto al medio ambiente, al respecto Sauvé (2006) plantea que:

Los noventa han visto retroceder a la educación ambiental en el discurso oficial, la EA ha sido volcada al paradigma de la modernidad [que] limita ahora en adelante el nicho educativo de la EA, al inscribirla a los campos disciplinarios de la ciencia y la tecnología (Sauvé, 2006, p. 44).

En este sentido, la puesta en marcha de la política ambiental en México, no ha estado ligada desde un principio con una preocupación educativa, más bien ha estado asociada con la biología (ecología) y a la educación no formal, de tal manera que aún en la actualidad la educación ambiental enfrenta dificultades en su

operación e instauración, pues ésta, se trata de forma subordinada, sin acciones gubernamentales consistentes y sin un proceso y planeación de largo alcance.

Para ilustrar lo anterior, señalo algunos momentos importantes respecto al nacimiento y evolución de la política ambiental en México.

1. En el plano legal: se crea la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (1971).
2. En el aspecto de la gestión: se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (1972-1976), la cual estaba inserta en el campo de la salud pública (Secretaría de Salubridad y Asistencia) y finalizó como Subsecretaria de Ecología (1983) en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, SEDUE, hoy Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL).
3. Y, en el plano educativo: la instauración de la educación ambiental desde su legitimización como campo pedagógico en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972. (Castillo y González, 2010, p. 12).
4. La instauración de una política ambiental en la educación con el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, y en su incorporación al Sistema Educativo Nacional, a través del decreto presidencial del 14 de febrero de 1986.
5. La educación ambiental formal en el nivel básico se reconoce con mayor precisión en el gobierno del presidente Ernesto Zedillo (1994- 2000), los libros de texto integrados de 1° y 2°, así como los de Ciencias Naturales de 3° a 6° presentan un enfoque congruente con lo ambiental.

Por último,

En 1999 se publicó en el Diario Oficial de la federación, el decreto mediante el cual se adiciona una fracción XXXVI al artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el que se reformó la fracción XX del artículo 15 y el artículo 39 de la LGEEPA. La reforma tiene el fin de promover una educación

ambiental para fomentar y crear un nuevo sistema de valores, el conocimiento de nuestro medio ambiente y la conciencia y el respeto del modo como interactuamos con los demás elementos de la naturaleza (González *et al.*, 2000, p. 12).

El año de 1999 marcó un cambio legislativo que representó un paso más en la consolidación de una política ambiental, pero, en cuanto a la legislación educativa, el proceso ha sido lento, las condiciones institucionales han sido difíciles y con frecuencia adversas.

El panorama de la incorporación y el desarrollo de la educación ambiental en México, pese a sus avances, no se ha incluido con una fuerza suficiente en las instituciones de educación en todos los niveles, “lo ambiental se ha abordado predominantemente desde una visión ecológica de la conservación y manejo de los recursos, y en el campo de las ingenierías a los problemas de contaminación, saneamiento y manejo de los desechos” (Leff, 1998, p.63).

Al respecto, la inclusión de la dimensión ambiental en el currículum de educación básica (nivel secundaria) no se considera como un eje importante, su inclusión es difusa en los términos que se utilizan a lo largo del plan de estudios, y muchas veces no toma en cuenta el aspecto social.

En este sentido, se puede constatar que en los noventa, los primeros años se atendieron solamente problemáticas respecto a la calidad y equidad del sistema educativo y en lo que respecta al medio ambiente se trataba de avanzar en problemáticas ecológicas y políticas de desarrollo económico; por lo tanto, el aspecto social permaneció ausente respecto al papel que debe cumplir la dimensión ambiental.

[...] esta visión ecologista ha llevado a un cierto esquematismo en la definición de la dimensión ambiental en la educación básica. En muchos casos, esta dimensión ambiental se reduce a la incorporación de temas y principios ecológicos a las diferentes materias de estudios en el nivel primario, antes que ver la forma de traducir el concepto de ambiente y el pensamiento de la complejidad en la formación de nuevas mentalidades, conocimientos y comportamientos (Silva, 2006, p.49).

Es importante considerar que, si bien la educación por sí sola no puede resolver los complejos problemas ambientales, sí ofrece una importante potenciación de acción individual responsable y ofrece además, la posibilidad de promover la organización social y política. Desde esa perspectiva, para Sauvé (2006), en el campo de la educación ambiental existe una significativa ausencia en lo que respecta al establecimiento de una reflexión sistemática sobre lo pedagógico.

Desde su concepción, Sauvé (2006) plantea fortalecer las relaciones entre la educación ambiental y los otros aspectos de la educación, la idea es la realización de un proyecto global; sin embargo, como lo plantea esta autora, quienes proponen los proyectos como educación para el desarrollo sustentable (EDS) y educación para un futuro sustentable (EFS) –esta última más reciente y derivada de la anterior— presentan algunas debilidades en cuanto a la posibilidad de construir un proyecto global ya que, en sus palabras:

Plantean una reducida perspectiva de la educación ambiental, al restringirla a un enfoque naturalista del ambiente, o a un proceso reactivo enfocado principalmente a la solución de problemas de naturaleza biofísica [...] es importante incluir a la educación ambiental en un marco educativo comprensivo e integrador; es decir, un marco amplio, que le permita, por un lado, posicionarse para alcanzar sus propias metas y, por otro, articularse en forma apropiada con las otras dimensiones de la educación contemporánea (p.54).

Como consecuencia, existe una significativa ausencia en lo que respecta al establecimiento de una reflexión sistemática en relación a la organización de contenidos ambientales en el currículum de educación básica; así mismo, podemos decir que el camino de la EA en la actualidad continua exhibiendo rupturas que provocan enfrentamientos y nuevos debates dentro de los tópicos de lo ambiental.

En este contexto, México ha vivido una serie de reformas curriculares en la educación básica, en el caso del nivel secundaria desde donde se sitúa mi propuesta, la reforma que se implementa a partir del 2008 dirige sus intereses a la calidad educativa (entre otros temas) y a la incorporación de la educación ambiental como temas transversales. Tras estos cambios, en la educación ambiental se ha

producido una determinada propuesta que aparece como válida y naturalizada que supone un tipo de sujeto ambiental a formar, que en apariencia no se constituye.

Al contrario, si consideramos que los cambios en el currículum deben contener una función transformadora de las prácticas educativas al interior de la escuela, las cuales se supone tendrán repercusión para la sociedad en general esto parecería que no se está logrando en la dimensión de lo ambiental. Porque en la vida cotidiana de las escuelas y en general de las ciudades, es posible reconocer que prevalecen los problemas relacionados con la poca importancia que se le reconoce al cuidado del medio ambiente: generación y mal manejo de residuos sólidos y líquidos, contaminación, pérdida de especies vegetales y animales, transformación de los regímenes climáticos incluyendo los regímenes hídricos, etc.

Como resultado, la preocupación central que guía este trabajo es saber ¿de qué forma llevan a la práctica los alumnos de tercer año de secundaria los contenidos relacionados con el cuidado y responsabilidad para con el medio ambiente, vinculadas a las asignaturas correspondientes al plan de estudios?

Dicha interrogante la formulé, pues a pesar de la incorporación de lo ambiental al currículum de educación básica, los objetivos a simple vista no se cumplen, pues los estudiantes; por ejemplo, siguen tirando basura fuera de los lugares dispuestos, como si no hubieran tenido ningún acercamiento a los principios básicos que se pretenden transmitir con los contenidos que sobre el cuidado al medio ambiente se han introducido en los programas de estudio en educación básica.

Desde este planteamiento, en sociedades como las actuales con rápidas transformaciones y grandes crisis sociales, políticas y ambientales se demandan cada vez más respuestas urgentes a las nuevas necesidades que se presentan y preguntarse sobre qué identidad social, política y ética, se involucra al sujeto que se pretende formar, resulta un tópico de gran relevancia para nuestro país, pues permite aproximarnos al tipo de sociedad que queremos construir. Sobre todo en relación con las cuestiones relativas al medio ambiente.

Por lo tanto, lo importante a considerar es no sólo el problema teórico del objeto de estudio, sino, también lo existencial y en especial lo ético. En este sentido, en esta propuesta—se parte, en primer término, de la intención de saber si los contenidos medioambientales de las asignaturas están diseñados de manera adecuada a la problemática ambiental que se vive de manera general en el contexto de la propuesta. Así como si son adecuadas en términos pedagógicos en cuanto a sus prioridades de apoyo a la formación. De acuerdo a lo anterior la identificación de las diferentes significaciones de un llamado sujeto ambiental resulta crucial para saber hacia dónde se dirige esa formación. Por ello se plantearon los siguientes objetivos.

Objetivo general

Indagar los significados que los alumnos de tercero de secundaria de una escuela en el estado de México le otorgan a los contenidos ambientales a partir de los conocimientos obtenidos de sus profesores derivados del conocimiento de las prácticas que llevan a cabo.

Objetivos específicos

1. Identificar y analizar el enfoque con el que se han construido los contenidos ambientales del currículum oficial y con ello reconocer si éstos presentan sistematicidad y coherencia.
2. Conocer qué ideas y conceptos tiene el maestro en relación con los contenidos ambientales de las materias que imparte.
3. Reconocer y analizar los significados que los estudiantes de secundaria otorgan a los contenidos de educación ambiental derivado de lo que trabajan en clase.

Después de un breve recorrido a lo largo de algunos sucesos importantes en los que se establece principalmente la problemática que dio pie a esta investigación, los andamios conceptuales y metodológicos que apoyaron la construcción de la misma son los siguientes:

- La presente investigación se aborda desde un enfoque cualitativo, a partir de la cual se elabora un constructo analítico que permite una mirada a los

significados que alumnos de tercer grado de secundaria reconocen y asignan al tópico de lo ambiental.

- En el proceso de indagación se analizan dos entrevistas dirigidas a profesores y tres técnicas dirigidas a los estudiantes (las cuales se describen con detalle en los siguientes capítulos), lo anterior, con la finalidad de aproximarnos a las unidades teóricas del significado y sentido, permitiendo tener una identificación y reconocimiento de los significados que estudiantes de tercer año de secundaria elaboran a partir de los contenidos ambientales que forman parte del currículum oficial.
- Así mismo, se hace un recorrido histórico con el afán de hallar los inicios y las resultas del camino de la educación ambiental en México y su incorporación al currículum de la educación básica.

De esta forma, el primer capítulo arranca con algunos antecedentes históricos y conceptuales de la educación ambiental, para dar cuenta principalmente sobre el establecimiento de la EA en el ámbito internacional y llegar a lo local. El primer capítulo cierra con una descripción acerca de la incorporación de la noción de educación ambiental en el terreno de lo político y lo educativo, en este último: el establecimiento de la EA en el currículum de educación básica.

El segundo capítulo, gira en torno al análisis e identificación de contenidos medioambientales presentes en el Plan de Estudios 2011, educación secundaria, con el objetivo de integrar una visión más amplia sobre lo que se pretende formar desde los planes de estudio y aterrizar en lo que realmente se lleva a cabo, desde las aulas, desde el maestro y por supuesto, desde el alumno.

El tercer capítulo, recupera la estrategia metodológica y analítica para identificar la construcción de los significados que alumnos de tercer grado de secundaria reconocen y asignan respecto al tema de lo ambiental, cuyo referente teórico central es el concepto de significado de Bruner (1991).

El cuarto capítulo, se enuncian los hallazgos del análisis e interpretación de los significados y sentidos que los alumnos de secundaria construyen de los contenidos ambientales presentes en las asignaturas de Química y Formación

Cívica y Ética; a partir de una serie de actividades propuestas. El trabajo finaliza con algunas conclusiones de carácter general y una propuesta de intervención (Taller de reflexión sobre los contenidos de Educación Ambiental) dirigida a la escuela secundaria en la que se llevaron a cabo las entrevistas y las técnicas que se describen con detalle en los capítulos posteriores.

Capítulo I. Antecedentes históricos y conceptuales de la educación ambiental

Los inicios de la educación ambiental

Comprender los fenómenos sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales, nos exige revisar los hechos históricos para su mejor conocimiento, este proceso releva al sujeto de ciertas cosas que parecían ocultas para entender su presente. De esta manera, el conocimiento sobre el surgimiento de la educación ambiental es uno de los elementos clave para comprender la transición de sus triunfos y retrocesos en el campo educativo y por ende en las prácticas cotidianas.

Leff (1990), quien da cuenta de cómo la historia ambiental ha ido definiendo su campo de estudio, menciona que los primeros estudios acerca de la historia socio-ambiental de América Latina tienen entre sus precursores los estudios de Palerm y Wolf (1972) sobre la agricultura en las civilizaciones mesoamericanas, de Murra (1975) sobre las estrategias de apropiación múltiple de la naturaleza en la región andina y de Sanoja y Vargas, entre otros, y en lo que respecta a la historia ambiental de forma documental y completa, el primer historiador ambiental de las Américas sería Bernal Díaz Castillo con sus crónicas sobre la destrucción de las Indias; y sobre temas más actualizados escritores como Galeano (1993); Heckadon Moreno y Mckay (1982) entre otros de otras regiones, analizan la intervención destructiva de la naturaleza desde la expansión del capitalismo y/o recuentos de los colonialismos e imperialismos a lo largo de la historia en sus impactos ecológicos, la transformación de la naturaleza y la devastación de los recursos de diversos territorios tanto en América Latina como en otras regiones, estas narrativas constituyen un acervo importante de estudios sobre los impactos del desarrollo, del progreso y de la modernidad sobre las culturas y sobre la naturaleza.

Por otro lado, González (2007) describe que respecto a los orígenes de la educación ambiental en México destacan educadores que desde la década de los años cuarenta “ya habían propuesto poner en marcha programas de educación dirigidos a la conservación de los recursos naturales, en especial, forestales” (p.53),

cuyo representante de estos programas es Enrique Beltrán Castillo quien recomendaba dichas propuestas para ser integradas al currículum de los niveles de primaria y secundaria.

La historia ambiental, abre de esta forma una nueva indagatoria sobre el tiempo, sobre las temporalidades que definen los procesos y las identidades culturales que se hibridan en los procesos económicos y tecnológicos. La historia ambiental será el encuentro de racionalidades diferenciadas, y hasta abandonadas, para cuyo abordaje la redefinición genérica del ambiente como campo de las relaciones sociedad-naturaleza ofrece tan sólo una primera entrada al estudio de esas complejas interrelaciones.

Para Leff (1990),

La historia ambiental se ha venido definiendo como un campo de estudio de los impactos de diferentes modos de producción y formaciones sociales sobre las transformaciones de su base natural, incluyendo la sobreexplotación de los recursos naturales y la degradación ambiental. [De esta forma] la historia ambiental es entendida como el campo espacio-temporal en el que ocurren transformaciones del medio por la acción del hombre (por racionalidades económico culturales de apropiación de la naturaleza), su campo estará definido según la delimitación territorial, cultural y temporal de cada estudio (p. 327-335).

En este sentido, la historia ambiental abre el camino para estudiar la forma en la que se han construido las propias historias del campo ambiental, de los significados y los sentidos que los sujetos otorgan a los contenidos medioambientales a través del tiempo y dar cuenta sobre su pertinencia y apoyo. Así mismo estas consideraciones posibilitan una nueva perspectiva desde la cual es posible una reinterpretación de la historia de las relaciones sociedad-naturaleza y la educación.

El surgimiento de la EA posee una diversidad de discursos que expresan variados intereses tanto en lo educativo como en lo ambiental, tal diversidad de discursos delimita el entendimiento de la educación ambiental por la gran cantidad de términos empleados así como el enfoque que se le ha asignado: como un

espacio complejo. Los enfoques que resaltan en los inicios de la EA se centraron en la enseñanza de la ciencia y en el conservacionismo derivados de algunas concepciones como: el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo.

En este andar, la EA se vuelve un espacio complejo de comprender ya que su entendimiento requiere comprender factores culturales, políticos, sociales, económicos y pedagógicos que le dieron impulso en cada región y en cuyos casos no siempre fueron hacia la misma dirección. González (2007) describe que es importante considerar cómo y quién dio inicio al desarrollo del campo de lo ambiental, al respecto menciona que:

En Estados Unidos por ejemplo el impulso inicial lo dieron los maestros de educación primaria y en España académicos de las ciencias naturales, principalmente ecólogos (González Bernáldez y Terradas). En América Latina, guardando nuevamente las diferencias entre los distintos países, el impulso inicial lo dieron los biólogos trabajando en proyectos comunitarios de conservación (p. 51).

Por lo anterior, hoy en día podemos decir que en América Latina la centralidad discursiva que opera en la EA es conservacionista, sin olvidar también que en su proceso de constitución hubo otras propuestas construidas independientemente de las que dominan lo institucional. Lo anterior ha significado una serie de propuestas fragmentadas que irrumpen las formas de concebir el medio ambiente, transformando los modos de significar y practicar una educación ambiental que conecte a una verdadera valorización de la relación sociedad-ambiente.

Los efectos de la emergencia de variados enfoques de la EA en América Latina no solo han resultado importantes para comprender los procesos que han resultado de ella, sino además nos permiten entender la posición de la educación ambiental frente a las políticas internacionales.

Según la historia de la educación ambiental, ésta tiene sus orígenes arraigados en tradiciones pedagógicas relacionadas con la pedagogía naturalista y con la *Nathurphilosophie*, cuyos representantes más sobresalientes son Rousseau y Humboldt, sin embargo se acepta que el surgimiento de la educación ambiental

en el ámbito mundial se produjo en el parteaguas de fines de los años sesenta, en un momento histórico sellado por un conjunto de movimientos sociales contraculturales por todo el mundo (ejemplos: movimiento feminista, hippie, universitario, de la música, etc.) que se manifiestan en pro de una vida más pacífica, saludable y menos materialista.

Los movimientos ecologistas y ambientalistas que surgen en medio de esta efervescencia social comparten con aquellos otros sus ideas en contra de la cultura del capitalismo industrial, así como su rechazo a los patrones culturales y a los valores que legitima esta cultura, su ideal de éxito y de progreso y los medios de los que se provee para su logro; la productividad a gran escala, su industrialización y el consumo. También censuran las secuelas de lucro y explotación personal que se dan al interior de los procesos de industrialización y de producción (Terrón, 2004, p. 3113).

Estas prácticas de reconocimiento hacia el medio ambiente se intensifican más rápidamente en los países industrializados; en Latinoamérica y México se habla de un campo en proceso de construcción que no consigue trascender las reacias estructuras y prácticas de las instituciones educativas oficiales.

A resultas de la toma de conciencia del deterioro ambiental generalizado y las primeras manifestaciones de problemáticas globales evidentes derivadas de los procesos de industrialización y urbanización, como la lluvia ácida, según los antecedentes acerca del nacimiento de la educación ambiental a nivel mundial, este se remonta a la década de los setenta y en los países de América Latina y el Caribe, en los ochenta.

Así, en México, a fines de los años sesenta, emerge la idea de una “crisis ecológica” revelando el mito del desarrollismo, así como el lado oculto de la racionalidad económica dominante.

En este contexto, la historia ambiental guía las condiciones y posibilidades y trata de ubicar históricamente las características específicas del desarrollo capitalista global, en el que bajo los principios modernos de progreso y razón, se ha producido un deterioro ambiental de grandes dimensiones; frente a ello la educación

ambiental se concibe como la posibilidad de resignificar nuestras percepciones, valores y actitudes sobre el medio ambiente e incidir en nuestras prácticas cotidianas, para lograr un estilo de desarrollo menos costoso para la humanidad.

El establecimiento de la educación ambiental: de lo internacional a lo local

Una vez establecido el dilema de la educación ambiental en América Latina y en México, es importante también establecer una especie de línea del tiempo de la evolución del establecimiento de términos, políticas y acciones que llevaron a ser lo que hoy en día se entiende por educación ambiental en México, principalmente porque es un punto nodal de esta investigación indagar a partir de qué, los alumnos de secundaria significan los contenidos ambientales implícitos en el currículum oficial.

A partir de lo anterior, la educación ambiental adquiere su patente internacional en 1972 en la Cumbre de Estocolmo y los Seminarios de Belgrado y Tblisi, en este entorno se establecen algunas definiciones, objetivos y metodologías de la EA.

Así mismo, es importante recordar que la EA emerge escolarmente desde las ciencias naturales y en los años setenta también surgen con fuerza movimientos ecologistas, lo que facilita la creación e intervención sobre la EA ya que en ese momento la labor del profesorado se considera como uno de los principales elementos para promover el conocimiento sobre lo ambiental.

En el libro "*Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*", González (2007) ejemplifica en unos párrafos la efervescencia de discursos llenos de antagonismo, encuentros y desencuentros que evidencian la complejidad que representa la construcción del campo de la educación ambiental no solo en América Latina, sino también a nivel regional, al respecto menciona que:

En términos generales puede decirse que en lo educativo, América Latina se encontraba atravesada por influencias de la más variada filiación intelectual. El impacto causado por la propuesta de relación dialógica y su crítica a la educación bancaria por parte de Paulo Freire manifestaban los anhelos del cambio social. La

recuperación del concepto de Gramsci abrió caminos para cuestionar las propuestas educativas surgidas por el marxismo dogmático; los enfoques humanistas de Carl Rogers, Erich Fromm y Edgar Faure surtían algunos efectos. Si bien era el funcionalismo debido a la intensiva promoción de la racionalidad instrumental de la Tecnología Educativa el que cobraba más adeptos. La tecnología Educativa representó el discurso pedagógico dominante en América Latina a partir de la década de los setenta. Este discurso sustenta un proyecto ideológico-político a través de la educación que enfatiza, entre otros, la innovación, la sistematicidad, la objetividad, la eficiencia, el control. El discurso fue promovido por organismos como la UNESCO, la OEA y la AID, así como por otros de carácter regional y local como el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (p.31).

A partir de lo anterior, podemos decir que el flujo discursivo en materia educativa no ha hecho más que evidenciar lo difícil que ha sido entender, caracterizar y poner en acción el concepto de la educación ambiental en México, lo que como consecuencias a traído: la difusa comprensión de los programas educativos puestos en marcha respecto al rubro de la educación ambiental. Aunque por otro lado, la diversidad de discursos y articulaciones del campo de la educación ambiental en tanto sistema abierto ha permitido alternativas de distinta índole.

Como se ha mencionado anteriormente, la EA es un campo emergente de la pedagogía, cuya patente emerge en América Latina en los ochenta, pero que en México su institución fue tardía en las estructuras y prácticas de las instituciones educativas oficiales.

De igual manera, la noción de ambiente (medio ambiente) se ha modificado según el enfoque y el tiempo, y con ello desde mediados de los años ochenta cuando aparecieron los primeros signos de preocupación acerca de los temas ambientales hasta la actualidad, la educación ambiental se encuentra atravesada de múltiples discursos que configuran poco a poco su capacidad identitaria dentro de las problemáticas sociales.

Se identifican tres aproximaciones discursivas a lo largo del recorrido histórico de la EA:

1. Conferencia de Río en 1992: concepto de desarrollo sustentable, se intenta reorientar el enfoque conservacionista, ecologista y naturalista que se impulsó por el PIEA en los años setenta. Se promovió conceptos para los procesos educativos ligados a la política ambiental.
2. El enfoque de la complejidad: concepto ligado al de interdisciplinariedad. “Desde esta perspectiva, los problemas y fenómenos ambientales se conciben como totalidades organizadas resultantes de la confluencia de múltiples procesos interrelacionados, a los que se denomina sistemas complejos” (González, 2007, p. 75).
3. Ambientalismo crítico: se trata de posturas diferentes, provenientes, además, de ámbitos y tradiciones distintos entre sí.

Por otro lado, la concepción que se genera desde algunas de estas aproximaciones hacen que la educación ambiental, se encuentre atravesada por una gran cantidad de discursos respaldados por programas de las Naciones Unidas y Organizaciones Internacionales que en conjunto han promovido un paradigma que caracterizaría a la EA con una visión economicista, comercial y de consumo principalmente.

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrado en Estocolmo en 1972, se planteó la necesidad de incorporar la noción de dimensión ambiental en la planificación del desarrollo de todos los países y quince años después se introdujo en las políticas de organización del orden económico internacional.

Los debates y las iniciativas acerca de los problemas ambientales retoman gran importancia en la agenda política mundial en la década de los setenta, momento en el que el fenómeno de la globalización se expande en el mundo entero. En esta efervescencia, en palabras de Silva (2006) destacan las siguientes dos reuniones:

1. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, (efectuado en Estocolmo, Suecia, en 1972), y

2. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como Cumbre de la Tierra (realizada en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992).

La primera representa el primer llamado a la conciencia internacional sobre la problemática ambiental y la segunda muestra el interés mundial por la problemática del medio ambiente, así como el interés de convocar a un gran número de gobiernos y organizaciones no gubernamentales (Silva, 2006, p. 15).

En el caso de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, su aparición estuvo más cercana a “corregir los problemas ocasionados por las deformaciones económicas y sociales, más que modificar los estilos de desarrollo prevalecientes” (González, 2007, p. 33), al mismo tiempo que, la educación se orientaba hacia la resolución de problemas ecológicos desde la visión de la problemática ambiental del mundo industrializado y no propiamente para asignarle a la educación un sentido trascendental que lograría cambios en otras esferas de la vida pública y cotidiana,

Dentro de este marco, continúan los debates y las iniciativas en torno a los problemas ambientales, como:

1. Seminario sobre el Modelo de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo realizada en Cocoyoc, México, en 1974, organizado por el PNUMA y la UNESCO. En el seminario se establece lo siguiente:

Ahí se desafió abiertamente el modelo de desarrollo dominante y se avanzó en la búsqueda de modelos alternativos que combatieran las desigualdades sociales a las que induce dicho desarrollo. Se cuestionó el consumismo de las naciones desarrolladas y la inequidad internacional, así como se insistió en la necesidad de considerar las características culturales y ecológicas de cada región. En este seminario la problemática ambiental fue vista más como problemática socioeconómica, cultural y política que como problemática ecológica (González, 2007, p. 34).

2. A partir de Estocolmo, se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), también se establece el 5 de junio como el Día Mundial del Medio Ambiente, en el mismo año se pone en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). En palabras de González (2007), este programa seguía orientado a “un discurso estandarizado y prescriptivo de la educación ambiental centrado en la conservación, para dar respuesta a un sujeto pedagógico plural y heterogéneo” (p.36).
3. Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, Yugoslavia del 13 al 22 de octubre de 1975), en el cual se crea un documento llamado Carta de Belgrado, en donde se fijaron metas orientadoras del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), el cual tenía como objetivo principal la formación de una conciencia general de la necesidad de la educación ambiental.
4. Se celebra el Taller Subregional de Educación Ambiental para la Enseñanza Secundaria (Chosica, Perú, 1976), el taller pone en evidencia que “al contrario de los países desarrollados, en América Latina la problemática ambiental no proviene de la abundancia y el derroche, sino de la insatisfacción de necesidades básicas que es también la causa de la desnutrición, el analfabetismo, el desempleo, la insalubridad, etcétera” (González, 2007, p. 36).
5. Primera Conferencia Intergubernamental Sobre Educación Ambiental (Tbilisi, Rusia, 1977) en esta conferencia se establece que la educación ambiental debe permear todos los niveles en el marco de la educación formal y no formal. En el ámbito educativo se establece que se deben crear formas de establecer e intensificar una labor de innovación e investigación con respecto a la educación ambiental.
6. Conferencia Tesalónica (1977): “ la EA es reconocida como un componente necesario para lograr las transformaciones deseadas al admitirse que las políticas, la legislación y las actividades emprendidas en favor de la conservación y mejora del ambiente no han tenido los resultados esperados

porque los proyectos no se vinculan con procesos educativos *ad hoc*" (González, 2007, p. 39).

7. Se llevan a cabo la Cumbre del Río y Foro Global Ciudadano (1992), el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (CIEA) en Guadalajara, México; la Conferencia Mundial sobre Educación y Comunicación sobre Ambiente y Desarrollo (Eco-Ed), celebrado en Toronto, en esta última conferencia se filtra el discurso de la EDS, además, se incorpora la dimensión ambiental en el currículum de educación básica, se promovió la organización de educadores ambientales tanto nacionales como regionales.
8. Seminario taller regional sobre educación e información en medio ambiente, población y desarrollo humano sustentable (del 3 al 11 de noviembre de 1994, Santiago de Chile) celebrado en la sede de la Oficina Regional de la UNESCO. A partir de esta reunión la UNESCO promueve el desplazamiento del término educación ambiental por el de educación para el desarrollo sustentable.
9. Se establece la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS), la cual fue establecida para evaluar el cumplimiento de la agenda 21 suscrita en la Cumbre del Río, en el que con el programa de Cumbre del Río +5 (1997), se pretende lo siguiente:

El programa establece las prioridades e identifica a los responsables principales de cada una y designa a la UNESCO como entidad coordinadora de su cumplimiento (*task manager*) encomendándole iniciar con un esclarecimiento del concepto de educación para un futuro sustentable. Puede observarse que no se menciona la EA (González, 2007, p. 45).

De este modo, y tras la revisión histórica del establecimiento de la EA, la idea de desarrollo sustentable viene a cristalizar sus propuestas en el documento *Nuestro Futuro Común*, elaborado por la Comisión Brundtland (por encargo de las Naciones Unidas) cuyas propuestas fueron:

- a. La urgencia de búsqueda e implementación de un modelo de desarrollo "sostenible" o "sustentable", fundado en la premisa de que la satisfacción de

las necesidades del presente no debe comprometer la posibilidad de satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras; se insiste en el llamado a una búsqueda de una modalidad de desarrollo en que la protección al medio ambiente debe constituir una parte integrante necesaria y no ser considerado como un elemento aislado del modelo y/o del proyecto a realizar a través de la concreción de un programa de acción a largo plazo que involucre acciones conjuntas de países con diferentes grados de desarrollo económico y social.

- b. Se enfocan dos ideas centrales para enfrentar los problemas ambientales: la primera, un reconocimiento expreso, público, de la relación estrecha e insoslayable entre los problemas del deterioro del medio ambiente y la aplicación o ejercicio de las variantes del modelo de desarrollo dominante en la época contemporánea, considerando este último proceso como la génesis de tal deterioro; la segunda, la noción cuya ruta de salida es de carácter conjunto.

Cabe destacar que el proceso de constitución de la educación ambiental ha atravesado por una progresiva y ascendente complejización, debilitándose y fortaleciéndose, partiendo de un nacimiento con un claro tinte conservacionista e impulsado por la creciente conciencia del deterioro ambiental.

En Tbilisi, por ejemplo, están presentes los pilares de la noción de desarrollo sustentable, de la misma forma algunas de sus ideas básicas seguirán presentes en la Cumbre de la Tierra. Tbilisi constituye una reunión puente entre Estocolmo y Río. En la Cumbre de la Tierra, una de las directrices principales es la reorientación de la educación, por lo que se recomienda que la educación sobre medio ambiente y desarrollo se incorporara como parte fundamental del aprendizaje en educación básica (nivel del que se ocupa este trabajo).

Sin embargo, en el ir y venir de conferencias, seminarios y talleres, en los noventa crece la dificultad de entender y avanzar respecto la implementación de la EA, ya que el paso de la sustitución de la EA por el de EDS se fue acentuando, pese

a las inconformidades de algunos grupos; finalmente la decisión de establecer el concepto para el desarrollo sustentable se vuelve una decisión consumada, respaldada firmemente por la UNESCO.

Así mismo, la falta de claridad de los conceptos que guiarían lo ambiental respecto a la forma de intervenir en el aspecto educativo, queda difusa. Áreas como el enfoque de género y la propuesta de la transversalidad en el currículum de la educación básica, resultan preocupantes, dados los resultados de contaminación visibles en México. En la actualidad valdría la pena evaluar y analizar la pertinencia y alcances de dichas propuestas.

Por otro lado, el gobierno mexicano ha tratado de incorporar a las políticas sectoriales los objetivos propuestos por los seminarios a los que ha sido. No obstante, como señalo más arriba, el proceso en México ha sido lento, inestable, precario y marginal; la inclusión del tema de lo ambiental y en particular de la educación ambiental ha desarrollado significativas limitantes en relación con la agenda pública y la política educativa, así como en su propio discurso.

Pese a ello, el desarrollo de la incorporación de la educación ambiental en México ha generado según González (2007). “cinco maestrías y más de una decena de diplomados y especializaciones en educación ambiental y la creciente legitimación institucional” (p. 49), lo que por un lado, constituye un buen indicador para abrir campos de actuación en los procesos escolarizados.

Del mismo modo, en la década de los noventa, México destaca en las siguientes acciones:

1. Dos congresos iberoamericanos (1992 y 1997).
2. Dos foros nacionales (1999 y 2002).
3. Las redes regionales.
4. Los logros en los libros de texto gratuito (ciencias naturales y geografía).
5. Complexus (Consortio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable).
6. La Academia Nacional de Educación Ambiental.

7. Tópicos en Educación Ambiental (Revista internacional).
8. Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental (1999).
9. La transversalidad.

De la lista anterior, la transversalidad hace referencia a la inclusión de los temas sobre medio ambiente en la estructura curricular y que, según González (2007), está estrechamente vinculada con la interdisciplinariedad; sin embargo, transversalidad e interdisciplinariedad guardan ciertas diferencias:

- a) Interdisciplinariedad establece una forma de articulación de contenidos, pero no necesariamente modifica la relación existente entre las diferentes disciplinas, por su parte la transversalidad implica atravesar diacrónica y sincrónicamente el currículum, estableciendo significaciones relacionales que suelen ser más importantes en la construcción de conocimientos que los significados propios de las disciplinas independientes.
- b) Asimismo, la interdisciplinariedad estudia un objeto de conocimiento desde diferentes ópticas analíticas, en tanto la transversalidad permite articular objetos distintos creando estructuras reticulares que tienden a la constitución de complejas configuraciones transdisciplinarias (González, 2007, p.141).

En México, a pesar de la disparidad de muchos planteamientos y propuestas, los avances han sido progresivos en el campo de la educación ambiental, pues la implementación de nuevos programas académicos ambientales y la presencia de especialistas, han aportado un mejor lugar en el marco de las políticas ambientales y educativas, por lo que podemos decir que la EA cobra sentido en la medida que las acciones sean significativas, pero sobre todo trascendentales.

La incorporación de la educación ambiental en el currículum de educación básica

La incorporación de la dimensión ambiental en el currículum está mediada por la concepción de ambiente, al respecto Sauvé (2004) identifica seis representaciones más comunes del medio ambiente:

1. El medio ambiente naturaleza .., que hay que apreciar, respetar y preservar:
2. El medio ambiente recurso... que hay que manejar.
3. El medio ambiente problema... que hay que solucionar.
4. El medio ambiente medio de vida... que hay que conocer y construir.
5. El medio ambiente biósfera... en donde vivir juntos a largo plazo.
6. El medio ambiente, proyecto comunitario... en el cual implicarse.

Lo anterior, no solo es útil para poder aproximarnos a las representaciones de la EA, sino, para reconocer la existencia y la coexistencia de varias de ellas e involucrarnos de manera consciente y creativa en las acciones en pro de una mejora educativa y por supuesto en la implementación de estrategias pedagógicas adecuadas para formar y desarrollarse en el campo de la educación ambiental. Así mismo, proyectar a la educación ambiental más allá del sistema escolarizado, que sigue siendo una tarea importante y obligada para aquellos que hemos comenzado el trabajo complejo de contribuir a resolver los existentes problemas ambientales.

Con la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) que integran la Educación Básica, que inició en 2004 con la Reforma de Educación Preescolar, continuó en 2006 con la de la Educación Secundaria y en 2009 con la de educación primaria, no es posible hablar de una educación ambiental constante. Los profesores seguimos improvisando con la enseñanza ambiental en la escuela, los contenidos que se incorporan en los procesos educativos relacionados con el medio ambiente, se inclinan a la ciencias naturales, regresando una vez más a las enseñanzas de los años setenta y ochenta, insistiendo en lo mismo.

La reforma educativa actual sólo establece como temas ambientales el de la comida y la educación para la salud, que en sí mismos no guardan una relación directa con la cuestión del medio ambiente tal como la hemos planteado párrafos arriba. Adicionalmente la problemática social queda subordinada a la dimensión política con miras a un enfoque meramente empresarial.

Como la globalización se ha profundizado, “la conciencia medioambiental ha calado las instituciones de la sociedad y sus valores han ganado atractivo político

al ser falseados y manipulados en la práctica cotidiana de las grandes empresas y las burocracias” (Castell, 1999, p.15)

Al respecto, la labor de los gobiernos es titánica; sin embargo, la participación ciudadana juega un papel primordial en los procesos educativos de formación e información, lo que implica educar para ello. Así, nos encontramos con un camino abierto en el que debemos de incorporarnos para trabajar educativamente en los procesos de participación política y en el desarrollo de la conciencia desde las aulas y desde el exterior.

De la misma manera, reconocer nuestras deficiencias individuales nos impulsara de alguna manera a elevar la importancia de la educación ambiental en todas las esferas posibles de la vida y no perdernos en el desencantamiento y el vacío institucional de los proyectos que han guiado el proceso del tópico ambiental en el país.

La política ambiental en México

Al igual que la proliferación de las múltiples concepciones de la noción de educación ambiental, el nacimiento de las políticas ambientales se asemejan respecto a su desarrollo y conformación, pues en el caso de la política ambiental mexicana se ha ido conformando desde los años setenta a partir de enfoques parciales que no fueron asumidos plenamente.

El desenvolvimiento de la política ambiental mexicana ha estado marcado claramente por dos grandes etapas. La primera transcurrió durante la década de los setenta y culminó en 1982 y la segunda entre 1983 y 1991. [...] durante 1992 se realizaron cambios significativos, pero aun no puede establecerse si se trata de una etapa diferente que pueda concretarse en cambios hacia una estrategia de desarrollo sustentable. Es por ello que hablamos de una transición de la política ambiental durante 1992 (Antología, la educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad).

Respecto lo anterior, podemos constatar a lo largo de los antecedentes, que la educación ambiental para la sustentabilidad está lejos de alcanzar sus objetivos

cuando las propias reuniones no son respetadas ni asumidas por los propios gobiernos que la suscriben.

En México no hemos sido simpatizantes del concepto educación para el desarrollo sustentable; preferimos usar el de educación para la sustentabilidad, que creemos responde mejor no sólo a una trayectoria de esfuerzos emprendidos desde hace casi 30 años en el país –que con grandes dificultades a comenzado a tener efectos institucionales, sobre todo en la Secretaria de Educación Pública (SEP) federal y en los estados (González, 2003)–, sino también porque dentro de la concepción de una educación ambiental para la sustentabilidad, la cual se ha promovido en nuestro país, hemos ido construyendo con ciertas dificultades un campo educativo que no ha sido restringido a la conservación de la naturaleza ni a contribuir a alcanzar los fines de la gestión ambiental, lo que ha sido criticado en otros países (González, 2008, en González y Arias, 2015, p. 31).

De acuerdo a lo anterior, el empleo de cualquiera de los términos que quisiéramos manejar, dentro y fuera del espacio escolarizado, sería insignificante si no cobra fuerza en la práctica cotidiana; por mencionar un ejemplo, la política ambiental establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, que incluyó lo ambiental en lo económico, en el de seguridad y en el social, se vio fragmentado al quitar el manejo pesquero a la Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, esto no solo desequilibró el paso por la historia de la propia institución, sino además, fragmentó los avances que se tenían al respecto, la gestión ambiental decayó y no tuvo acciones exitosas.

En lo que respecta al Plan de Desarrollo 2007-2012, “por primera vez en la historia, la educación ambiental se mencionó explícitamente” (González y Arias, 2015, p. 31); sin embargo, lo único que destaca como asunto importante es el tema del cambio climático.

En el actual Plan de Desarrollo 2013-2018, se establecen cinco ejes: “México en Paz, México incluyente, México con educación de calidad, México prospero, y México con responsabilidad global” (González y Arias, 2015, p. 33), la política ambiental en México una vez más establece ejes subordinados a la política económica sin tomar en cuenta las condiciones adicionales para lograr tal objetivo

y una vez más olvida los asuntos del medio ambiente. Lo anterior no ayuda a la construcción de lazos entre el sector ambiental y el educativo, la incorporación de la dimensión ambiental en los distintos niveles educativos cada vez se limita en los planes y programas de estudio, así también crece el desinterés por los temas ambientales, y la puesta en marcha de la didáctica, formación y actualización de profesores.

Capítulo II. Análisis e identificación de contenidos medioambientales en el plan de estudios 2011, Educación Secundaria

Estructura de la educación básica

Uno de los objetivos en este apartado es identificar los rasgos característicos del nivel secundaria para emprender el análisis de los contenidos medioambientales presentes en el plan de estudios de tercer año de secundaria, como base para el reconocimiento de los significados que los estudiantes construyen acerca de este tema. Al respecto es necesario señalar que en el Sistema Educativo mexicano: “La Educación Secundaria constituye el último nivel de la Educación Básica, en él los estudiantes consolidan el perfil de egreso para contribuir con el desarrollo de las competencias para la vida que desde la Educación Preescolar han trabajado” (SEP, 2011)

En este sentido, se puede decir que en el tercer año de secundaria se concluye un ciclo en el que los estudiantes cuentan con las bases para hacer una pausa y recapitular acerca de cualquier cuestión de la vida y hasta repensar acerca de los conocimientos que obtuvieron a lo largo de este periodo. Cuando hablamos de estudiantes de tercer año de secundaria hacemos referencia a una población conformada por jóvenes (adolescentes) de entre 14 y 15 años de edad, con una carga horaria (para el caso de las secundarias generales) de 35 horas, cuya trayectoria escolar cruza cuatro campos de formación a lo largo de los periodos escolares.

En la tabla 1, se presenta la forma en que se constituye y articulan las asignaturas que comprenden la educación básica, así como su gradualidad a lo largo de los ciclos. Así mismo, se puede observar el establecimiento de lo ambiental en los dos primeros periodos escolares ya que en el tercero los contenidos medioambientales son considerados un eje transversal por lo que no se mencionan como tal.

Tabla 1. Mapa curricular de la educación básica 2011

ESTÁNDARES CURRICULARES ¹	1er PERIODO ESCOLAR			2º PERIODO ESCOLAR			3er PERIODO ESCOLAR			4º PERIODO ESCOLAR		
	Preescolar			Primaria						Secundaria		
CAMPOS DE FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	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 III ²		
PENSAMIENTO MATEMÁTICO	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III		
EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	Exploración y conocimiento del mundo						Ciencias Naturales ³			Ciencias I (Biología)	Ciencias II (Física)	Ciencias III (Química)
	Desarrollo físico y salud			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad			La Entidad donde Vivo			Tecnología I, II y III		
							Geografía ³			Geografía de México y del M.		
DESARROLLO PERSONAL Y PARA LA CONVIVENCIA	Desarrollo personal y social						Historia ³			Historia I y II		
							Formación Cívica y Ética ⁴			Asignat. Estatal		
	Expresión y apreciación artísticas						Educación Física ⁴			Formación Cívica y Ética I y II		
							Educación Artística ⁴			Tutoría		
										Educación Física I, II y III		
										Artes I, II y III (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)		

Una vez expuesto el panorama general del mapa curricular de la Educación Básica, me centraré en el cuarto periodo escolar, específicamente en las materias de Química y Formación Cívica y Ética, ya que ambas me permiten visualizar una perspectiva amplia; por un lado, las ciencias exactas (Química) y, por el otro, las ciencias sociales (Formación Cívica y Ética), sobre la incidencia de cada materia me permite el reconocimiento de los significados sobre el tópico de lo ambiental desde dos polos distintos¹ pero que, desde la perspectiva con la que se construyó esta propuesta curricular, se presentan igual de importantes para la formación de los estudiantes.

¹ Al respecto hay que recordar la discusión acerca de este aspecto en el capítulo anterior, que a su vez será retomada en los subsiguientes.

Los contenidos medioambientales en la Formación Cívica y Ética

Una de las cuestiones fundamentales a alcanzar en el sistema educativo son bases firmes para lograr un país mejor, para alcanzar tal objetivo cada una de las asignaturas que conforma el currículo de la Educación Básica tienen como tarea formar al estudiante y dotarlo de competencias para ser parte de ese logro.

En este sentido, algunos de los propósitos del estudio de la Formación Cívica y Ética en la Educación Básica, respecto al cuidado del medio ambiente, es que los alumnos:

- a) Se asuman como sujetos dignos, capaces de desarrollarse plenamente mediante el disfrute y cuidado de su persona, de tomar decisiones responsables y autónomas para orientar la realización de su proyecto de vida y su actuación como sujetos de derechos y deberes que participan en el mejoramiento de la sociedad (SEP, 2011, p. 13).
- b) Comprendan que los diferentes grupos a los que pertenecen son iguales en dignidad, diferentes en su forma de ser, actuar, pensar, sentir, creer, vivir, convivir; como personas tienen los mismos derechos que les permiten participar de manera conjunta en el diseño de formas de vida incluyentes, equitativas y solidarias para asumir compromisos de proyectos comunes que mejoren el entorno natural y social (SEP, 2011, p. 13).
- c) Comprendan que los derechos humanos y la democracia son el marco de referencia para tomar decisiones autónomas que enriquezcan la convivencia, el cuestionar acciones que violen el derecho de las personas y afecten su ambiente natural y social (SEP, 2011, p. 14).

La asignatura de Formación Cívica y Ética (SEP, 2011), entre otras cosas:

- a) "Promueve un espacio de aprendizaje donde se da prioridad a las necesidades e intereses de los alumnos como sujetos individuales y sociales" (p. 17).

- b) Conforman su enfoque con saberes, fundamentos y métodos provenientes de varias disciplinas: la filosofía –particularmente la ética–, el derecho, la antropología, la ciencia política, la sociología, la psicología, la demografía y la pedagogía, entre otras. (p.17).
- c) Se lleva a cabo a partir de tres ejes formativos: Formación de la persona, Formación ética y Formación ciudadana.
- d) Pretende promover en los educandos experiencias significativas por medio de cuatro ámbitos que concurren en la actividad diaria de la escuela: el aula, el trabajo transversal, el ambiente escolar y la vida cotidiana del alumnado.

Respecto a los ejes formativos, el eje “Formación ética” es en el que se encuentran los contenidos respecto al cuidado del medio ambiente, cuya intención es:

El desarrollo ético de los alumnos, implica la reflexión sobre los criterios y principios orientados al respeto y defensa de la dignidad humana y los derechos humanos, de un uso racional de los recursos materiales, económicos y ambientales, y el reconocimiento y valoración de la diversidad, entre otros. Se espera que a partir de la formación ética los alumnos se apropien y actúen de manera reflexiva, deliberativa y autónoma, conforme a principios y valores como justicia, libertad, igualdad, equidad, responsabilidad, tolerancia, solidaridad, honestidad y cooperación, entre otros (SEP, 2011, p. 19).

El papel de la asignatura tiene un peso bastante fuerte, tanto para el docente, como lo veremos más adelante, como para el estudiante, ya que en el logro de estos propósitos influyen otros factores sociales y por supuesto escolares, por ejemplo, en cuanto al concepto de la transversalidad con el que se incluyen los contenidos sobre medio ambiente y que apuntan a la idea de Educación Ambiental en los planes de estudio, encontramos que esta idea, en su desarrollo curricular, puede definir todo o nada como lo veremos en los resultados de los análisis de las entrevistas realizadas con los docentes.

Competencias cívicas y éticas que se favorecen en los alumnos con la asignatura

Una vez que se han establecido los propósitos de la asignatura, se establecen algunas competencias de las cuales debe dotarse al estudiante, el Programa de Estudio 2011 de Formación Cívica y Ética (SEP; 2011), también establece ejes formativos que favorecen el desarrollo gradual y sistemático de ocho competencias cívicas y éticas durante los seis grados de la educación primaria, mismas que se fortalecen o deben fortalecer y continuar en el segundo y tercer grado de la educación secundaria “el desarrollo de las competencias cívicas y éticas es progresivo” (p. 21), lo cual significaría que con los ejes formativos aumente su capacidad y por ende cumplan su función al finalizar el tercer año de secundaria.

Esto es una afirmación sustancial, ya que si estas condiciones están presentes desde los primeros grados de la educación básica, la educación ambiental jugaría un papel importante en el estudiante y quizá, en la medida que esto pudiese concretarse en las prácticas cotidianas, las condiciones medioambientales serían otras, quizá mejores que las que actualmente tenemos.

Supuestos básicos para la formación de las competencias cívicas y éticas

Para que los propósitos y las competencias cívicas y éticas se lleven a cabo, el papel del docente es un asunto primordial; sin él, gran parte de estos objetivos no serían posibles, por lo que la tarea del docente para alcanzar estos logros también se establece en el Programa de Estudio 2011 de Formación Cívica y Ética (SEP, 2011): “Debe mencionarse que los docentes realizarán los ajustes convenientes para promover las competencias cívicas y éticas de acuerdo con la modalidad, el contexto de la escuela y el nivel educativo en que se desempeñen” (p. 21).

La tarea del docente es un mar de actividades, en el caso del maestro del nivel secundaria, a parte de los saberes que demanda su propia asignatura, tiene que aplicar otros conocimientos que solicitan los temas transversales, lo que representa la adquisición y preparación de éstos.

Las ocho competencias cívicas y éticas

En seguida se enumeran las ocho competencias cívicas y éticas que en vinculación con los ejes formativos asegurarían el desarrollo en cada nivel de la educación básica (SEP, 2011, p. 21).

1. Conocimiento y cuidado de sí mismo.
2. Autorregulación y ejercicio responsable de la libertad.
3. Respeto y valoración de la diversidad.
4. Sentido de permanencia a la comunidad, la nación y la humanidad.
5. Manejo y resolución de conflictos.
6. Participación social y política.
7. Apego a la legalidad y sentido de justicia.
8. Comprensión y aprecio por la democracia.

Las ocho competencias básicas suponen un sujeto a formar que en apariencia no se logra porque los problemas que enfrenta la sociedad no sólo reflejan una crisis ambiental sino una crisis existencial generalizada.

La gradualidad de la enseñanza ha quedado corta a los desafíos del mundo, los vaivenes de la política educativa en México han mostrado ya signos de incompletud y como dice Ornelas (2013): “La escuela en México tal vez nunca tuvo como propósito principal formar a una persona *educada* (en el sentido de que fuera una persona culta, sensible e impregnada de valores intelectuales y morales superiores), sino modelar al ciudadano o al productor” (p. 89).

Y, aunque en el discurso los objetivos son coherentes con la gradualidad de los grados escolares así como los contenidos y objetivos, esto parece no llevarse a cabo en la práctica. Por ello uno de los motivos que me llevó a elegir el tercer grado de secundaria es para indagar qué ocurre hacia el final del trayecto formativo en la educación básica en el que la adquisición de los contenidos sobre lo ambiental es un tema transversal.

Esto es, en el cuarto periodo escolar los estudiantes,

En secundaria, los alumnos cuentan con un mayor desarrollo sociocognitivo que facilita el acercamiento a contenidos disciplinares, lo cual hace que los ejes formativos sean más visibles en este nivel educativo. Los ámbitos no tienen un apartado específico, pero están incluidos como contenidos de los programas de estudio, pues éstos convocan a los alumnos a reflexionar y analizar en el aula lo que sucede en la vida diaria y a movilizar saberes y competencias aprendidas para buscar alternativas a los retos que presenta la sociedad; esto presupone que el adolescente, después de apropiarse los saberes que considera relevantes, los convertirá en una experiencia formativa que llevará de manera autónoma a los ámbitos del ambiente escolar y a su vida cotidiana (SEP, 2011, p. 25).

En suma, desde esta perspectiva, las ocho competencias están visualizadas para que los estudiantes al finalizar el tercer grado estén lo más preparados posible para enfrentar e interactuar positivamente el mundo que les rodea, sin embargo, el espacio societal acrecienta su imposibilidad de hacerlo con los cambios constantes que este representa.

No obstante, a través de la historia y en el intento de incorporar la dimensión ambiental al currículum en México, una de las propuestas que se emprendieron para el tratamiento de la dimensión ambiental fue la creación de ejes transversales, cuyo objetivo es la búsqueda de una estrategia que permitiera crear una estructura más coherente en el tratamiento de la dimensión ambiental en el currículum de la formación básica.

González (2007) en un recuento sobre el tema de las propuestas transversales, resalta que la idea de incorporar la educación ambiental como un eje transversal en el currículum que más ha impactado fue la realizada en España, ya que en esa renovación educativa, los cambios que se promovieron implicaban un cambio en conjunto: plan de estudios, materiales didácticos, metodologías de enseñanza y actividades extraescolares.

Respecto a la transversalidad en la asignatura de Formación Cívica y Ética (SEP, 2011) se indica que:

La asignatura de Formación Cívica y Ética contempla el trabajo transversal de sus contenidos, por lo que el análisis de dichas situaciones o temáticas implica que los alumnos recuperen contenidos de otras asignaturas, con el fin de que la reflexión ética enriquezca el trabajo de los bloques mediante un proyecto integrador que promueve tareas de indagación, reflexión y diálogo. A esta forma de vinculación de la formación cívica y ética con el análisis de temáticas y situaciones de relevancia social que se realiza en y desde otras asignaturas se le denomina trabajo transversal, lo cual permite aprovechar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se promueven en todo el currículo (p. 26).

Entre tales temáticas destacan las relacionadas con:

- Educación ambiental para la sustentabilidad.
- Educación para la paz y los derechos humanos.
- Educación intercultural.
- Perspectiva de género.
- Educación para la salud.
- Educación sexual.
- Consumo ético.
- Educación económica y financiera.
- Educación vial.
- Transparencia y rendición de cuentas.
- Cultura de la prevención.
- Uso racional y ético de la tecnología.

Al respecto, con el afán de construir un proyecto curricular transversal en el que la incorporación de la dimensión ambiental logre sus fines, emergen las dificultades de esta propuesta, una de ellas y quizá la más importante es la función del docente, cuya formación no es definida ni se manifiesta como relevante. En este sentido, el Programa de Estudios de Formación Cívica y Ética solamente argumenta que el docente “tiene autonomía para incorporar en el aula planteamientos

transversales afines a la formación cívica y ética que permitan reflexionar sobre situaciones de interés colectivo y favorezcan el análisis de la realidad” (SEP, 2011, p. 27).

¿Cuál es el papel de los docentes en el desarrollo de los ejes transversales?
El Programa de Estudios 2011, establece los siguientes criterios:

- a) “Corresponde a los docentes promover aprendizajes, diseñar estrategias y proponer situaciones didácticas para que los alumnos analicen, reflexionen y contrasten puntos de vista sobre los contenidos, con el fin de que distingan los conocimientos, creencias, preferencias y datos que los integran. De este modo avanzarán paulatinamente en su capacidad para realizar razonamientos y juicios éticos cada vez más complejos”. (p. 30).
- b) “En este espacio curricular la labor del docente va más allá de propiciar un manejo abstracto de información o de prácticas circunscritas al seguimiento lineal del libro de texto” (p. 30).

Al respecto, el Programa de Estudios 2011, también propone los siguientes aspectos para el docente:

1. *Promotor y ejemplo de actitudes y relaciones democráticas en la convivencia escolar.* Dado que el aula constituye el espacio de convivencia social inmediato, una labor continua del docente será propiciar un ambiente de comunicación, respeto y participación en los diversos espacios escolares. Esto implica que fomente en los alumnos el trabajo colaborativo y relaciones de trabajo basadas en la confianza y la solidaridad, con la finalidad de fomentar el mejoramiento personal y colectivo de los integrantes del grupo.
2. *Sujeto de un proceso de mejora personal.* El docente, como adulto y profesional de la educación, debe poseer una serie de cualidades y experiencias para enriquecer su propio desarrollo cívico y ético, y clarificar y analizar sus valores para entender los retos que enfrentarán sus alumnos. Mantener una disposición permanente a la mejora continua contribuirá a consolidar el manejo de contenidos, fortalecer las relaciones con otros integrantes de la escuela, y a definir formas flexibles de intervención en el desarrollo ético de sus alumnos.

3. *Interesado en comprender explicaciones y problemáticas disciplinarias y de formación cívica.* Esta asignatura requiere de un conocimiento amplio y actualizado de conceptos y nociones provenientes de varias disciplinas, las cuales contribuyen a identificar y comprender procesos y problemas de la sociedad contemporánea que puedan vincularse con los intereses y experiencias de los alumnos. Así, estará en condiciones de impulsar la capacidad de los alumnos para tomar decisiones con responsabilidad, fortalecer progresivamente su autonomía, afrontar conflictos y elegir opciones de vida enriquecedoras y justas.
4. *Problematizador de la vida cotidiana.* Las actividades que diseñe el docente deben propiciar la búsqueda, el análisis y la interpretación de información que lleve a los alumnos a cuestionar aspectos de su vida diaria. Asimismo, el docente diseñará estrategias que permitan movilizar los conocimientos y las experiencias de los integrantes del grupo, relativas a sus propias personas, a la cultura de pertenencia y a la vida social, de tal manera que contribuya al análisis y modificación de actitudes y conductas sociales.
5. *Agente integrador del conocimiento.* El docente debe impulsar la realización de proyectos de trabajo con otras asignaturas del mismo grado, en los cuales se movilicen conocimientos de diversas áreas para analizar, comprender y formular propuestas de acción ante situaciones de la vida cotidiana. Con ello se propicia la integración de aprendizajes en términos de los valores y actitudes que los alumnos desarrollan mediante el estudio y la convivencia escolar.
6. *Orientador en el desarrollo de estrategias que fortalezcan la autonomía del alumno.* Al enfrentarse a problemas y proyectos de trabajo en contextos concretos, los alumnos tendrán la oportunidad de generar, probar y modificar estrategias diversas para aprender a convivir y resolver situaciones.
7. El docente requiere estimular su ejercicio y guiar la valoración de las mismas, favoreciendo, además, la participación. El despliegue de esta autonomía demanda de la información, así como la valoración de las pruebas y errores como fuentes de aprendizaje. En este sentido, el docente también debe promover en los alumnos la investigación y el estudio por cuenta propia en fuentes diversas.
8. *Previsor y negociador de necesidades específicas personales y del grupo.* Es posible que el docente se encuentre ante procesos o situaciones no previstas que requieran de su intervención oportuna mediante el diálogo y la negociación con los alumnos. Igualmente podrá detectar aspectos que requieren fortalecerse en el

aprendizaje de los alumnos. También deberá prestar atención al clima de trabajo y de interacción social en el aula, lo cual implicará altos en el camino, la reflexión con el grupo y la redefinición de pautas de relación, así como la toma de decisiones y la resolución no violenta de conflictos.

9. *Promotor de la formación cívica y ética como labor colectiva.* Demanda la convergencia de esfuerzos de todos los integrantes de la comunidad escolar. En este sentido, el docente debe desempeñar un papel importante para impulsar – cuando sea el caso–, con los colegas de otras asignaturas, los propósitos de Formación Cívica y Ética para que se vean reflejados en todas ellas, tanto en los contenidos como en las actitudes y acciones cotidianas con los alumnos. Por medio del trabajo colegiado, el docente tiene la oportunidad de plantear estrategias para alentar conductas que favorezcan la convivencia armónica, solidaria y respetuosa, y proponer la creación de espacios de comunicación con los alumnos para que en ellos expresen su opinión sobre situaciones que les inquietan dentro del aula, la escuela y en la vida diaria (pp. 30-32).

Como se puede observar, se deposita en el docente la iniciativa para incorporar los temas transversales, que en el discurso aparece como razonable y en la práctica deja mucho que desear. Para tal situación, tomar en cuenta todos los aspectos que propone el Programa de Estudios 2011, significa un reto consciente para el docente, que involucra, tiempo, modificaciones en la planeación y modificaciones en la práctica cotidiana dentro del aula; que aunque la tarea no es imposible, la educación ambiental, más que un eje transversal, merece la pena tener un espacio propio dentro del currículum oficial.

Tablas de ubicación de contenidos medioambientales en la asignatura de Formación Cívica y Ética

Una vez señalados algunos criterios básicos que establece el Programa de estudios 2011 en la asignatura de Formación Cívica y Ética, en este apartado se identifican los contenidos sobre el cuidado al medio ambiente establecidos en la asignatura, con la finalidad de apoyar el análisis en la identificación de los

significados que los estudiantes otorgan en relación con los conocimientos que extraen de sus profesores.

Como se muestra en la tabla 2, así como las que a lo largo del capítulo aparecen, muestran una serie de sistematizaciones sobre los contenidos medioambientales presentes en el programa de estudios de la asignatura de Formación Cívica y Ética y Química, de tercer grado, utilizadas en la fase final para la interpretación de datos y el encuadre con las entrevistas y las técnicas aplicadas.

Tabla 2. *Ubicación de contenidos medioambientales: Formación Cívica y Ética, tercer grado de secundaria.*

Ubicación del Bloque	Aprendizajes esperados	Contenidos	Categorías
Bloque I. Los retos del desarrollo personal y social	<ul style="list-style-type: none"> Propone acciones colectivas para enfrentar problemas de orden social y ambiental que afectan a la comunidad, al país y la humanidad. 	Toma de decisiones colectivas ante problemáticas de orden social y ambiental que afectan a un grupo, una comunidad, una organización social o una nación: salud, pobreza, desempleo, inseguridad, violencia, corrupción, falta de equidad de género y deterioro ambiental, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro ambiental. Problemas ambientales.
Bloque III. Identidad e interculturalidad para una ciudadanía democrática	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los elementos que dan sentido de identidad y pertenencia a la nación y reconoce elementos que comparte con personas de otras partes del mundo. 	Diversidad y derechos humanos <ul style="list-style-type: none"> Interrelaciones en un mundo globalizado. El respeto a los derechos humanos como referente para el desarrollo de las sociedades. Respeto a la diversidad social; a la integridad de los ecosistemas; a la justicia social y económica, a la paz, la democracia y la no violencia. 	Ecosistemas

Todos los bloques se perfilan para desarrollar el conocimiento y conocimiento para sí mismo.

Ubicación de contenidos ambientales en Ciencias, énfasis en Química

Uno de los objetivos del curso de las Ciencias Naturales en la educación primaria es que los contenidos sean retomados a lo largo del estudio de la educación secundaria, algunos de los propósitos de las Ciencias Naturales en la Educación Básica respecto al cuidado del medio ambiente, son los siguientes:

- Participen en el mejoramiento de su calidad de vida a partir de la toma de decisiones orientadas a la promoción de la salud y el cuidado ambiental, con base en el consumo sustentable.
- Aprecien la importancia de la ciencia y la tecnología y sus impactos en el ambiente en el marco de la sustentabilidad.
- Desarrollen habilidades asociadas al conocimiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos naturales (SEP, 2011, p.13).

Propósitos para el estudio de las Ciencias en la educación secundaria, respecto a los contenidos ambientales

- Practiquen por iniciativa propia acciones individuales y colectivas que contribuyan a fortalecer estilos de vida favorables para el cuidado del ambiente y el desarrollo sustentable.
- Integren y apliquen sus conocimientos, habilidades y actitudes para proponer soluciones a situaciones problemáticas de la vida cotidiana (SEP, 2011. p. 14).

Estándares curriculares de ciencias

Los estándares Curriculares de Ciencias tienen el objetivo de proveer información científica básica al concluir los cuatro periodos escolares, los cuales se presentan en cuatro categorías:

1. Conocimiento científico:
2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología
3. Habilidades asociadas a la ciencia
4. Actitudes asociadas a la ciencia

La progresión a través de los estándares de Ciencias debe entenderse como:

- Desarrollo de mayor capacidad para interpretar y representar fenómenos y procesos naturales.

- Vinculación creciente del conocimiento científico con otras disciplinas para explicar los fenómenos y procesos naturales, y su aplicación en diferentes contextos y situaciones de relevancia social y ambiental.

En el presente trabajo, el tercer año de secundaria, corresponde al cuarto periodo escolar, según el Programa de Estudio 2011:

Este periodo fortalece los conocimientos, habilidades y actitudes para la toma de decisiones responsables e informadas relacionadas con la salud y el ambiente, asimismo propicia una autonomía creciente en la participación de los estudiantes en acciones comprometidas y participativas que contribuyan a mejorar la calidad de vida (SEP, 2011, p. 16).

Otro elemento que sustenta teóricamente algunos elementos respecto a lo ambiental en el programa de estudio 2011 es el enfoque didáctico, el cual orienta al alumno a “una formación científica básica a partir de una metodología de enseñanza que permita mejorar los procesos de aprendizaje” (SEP, 2011, p. 21).

En este sentido demanda:

- Abordar los contenidos desde contextos vinculados a la vida personal, cultural y social de los alumnos, con el fin de que identifiquen la relación entre la ciencia, el desarrollo tecnológico y el ambiente.

Así mismo, el enfoque didáctico tiene como finalidad que:

La formación científica básica implica que niños y jóvenes amplíen de manera gradual sus niveles de representación e interpretación respecto de fenómenos y procesos naturales, acotados en profundidad por la delimitación conceptual apropiada a su edad, en conjunción con el desarrollo de las siguientes habilidades, actitudes y valores (SEP, 2011, p. 21).

El papel del docente

Un elemento importante para alcanzar las premisas de una educación integral es el papel del docente, según el programa de estudio 2011 la aplicación del enfoque requiere:

- Considerar al alumno como el centro del proceso educativo y estimular su autonomía.
- Familiarizarse con las intuiciones, nociones y preguntas comunes en las aproximaciones infantiles y adolescentes al conocimiento de los fenómenos y procesos naturales.
- Asumir que la curiosidad infantil y adolescente es el punto de partida del trabajo docente, por lo que debe fomentarse y aprovecharse de manera sistemática.
- Propiciar la interacción dinámica del alumno con los contenidos y en los diversos contextos en los que se desenvuelve, a partir del trabajo con sus pares.
- Crear las condiciones y ofrecer acompañamiento oportuno para que sean los alumnos quienes construyan sus conocimientos.
- Reconocer que el entorno natural inmediato y las situaciones de la vida cotidiana son el mejor medio para estimular y contextualizar el aprendizaje.
- Aprovechar diversos medios educativos que estén a su alcance y permitan ampliar el estudio de las ciencias: museos, zoológicos, instituciones de salud, organizaciones de la sociedad civil, así como las tecnologías de la información y la comunicación, entre otros (SEP, 2011, p. 23).

El papel del alumno

Dentro de todos los procesos cognitivos, el papel de los alumnos es primordial para poder llevar a cabo los estándares curriculares que el plan propone, algunos de estos enunciados a continuación:

- Poner en práctica habilidades y actitudes asociadas al conocimiento científico que puedan aprovecharse, fortalecerse y dar significado a sus aprendizajes.
- Argumentar con evidencias sus explicaciones y analizar sus ideas de manera sistemática.
- Tomar conciencia de cómo aprende con base en la autorreflexión, al reconocer que el conocimiento de sus pares y docentes influye en el propio (metacognición) (SEP, 2011, p. 23).

“El tercer curso de Ciencias para la educación secundaria se centra fundamentalmente en el ámbito Propiedades y transformaciones de los materiales” (SEP, 2011, p. 61), en esta línea, se pretende que los alumnos “brinden mejores explicaciones sobre algunos fenómenos naturales por medio de actividades experimentales y de la construcción e interpretación de modelos, donde se empleen habilidades, como la identificación y el análisis de las propiedades y los cambios de los materiales, además de la energía” (SEP, 2011, p. 61).

Ubicación de contenidos ambientales Ciencias III (énfasis en Química)

Tabla 3. Ubicación de contenidos medioambientales: Ciencias III, tercer grado de secundaria

Bloque	Competencias que se favorecen	Aprendizajes esperados	Contenidos	Categorías
Bloque I. Las características de los materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las aportaciones del conocimiento químico y tecnológico en la satisfacción de necesidades básicas, en la salud y el ambiente. • Identifica que los componentes de una mezcla pueden ser contaminantes, aunque no sean perceptibles a simple vista. • Identifica que las diferentes concentraciones de un contaminante, en una mezcla, tienen distintos efectos en la salud y en el ambiente, con el fin de tomar decisiones informadas. • Argumenta la importancia del trabajo de Lavoisier al mejorar los mecanismos de investigación (medición de masa en un sistema cerrado) para la comprensión de los fenómenos naturales. • A partir de situaciones problemáticas plantea premisas, supuestos y alternativas de 	<p>La ciencia y la tecnología en el mundo actual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación de la química y la tecnología con el ser humano, la salud y el ambiente. <p>¿Cómo saber si la muestra de una mezcla está más contaminada que otra?</p> <p>Toma de decisiones relacionada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de una mezcla. • Concentración y efectos. <p>Primera revolución de la química</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aportaciones de Lavoisier: la Ley de conservación de la masa. <p>Proyectos: ahora tú explora, experimenta y actúa (preguntas opcionales)* Integración y aplicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos naturales. • Cuidado del ambiente. • El Ambiente • El ambiente • Fenómenos naturales • Ambiente • Reutilización

		<p>solución, considerando las propiedades de los materiales o la conservación de la masa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica, mediante la experimentación, algunos de los fundamentos básicos que se utilizan en la investigación científica escolar. Argumenta y comunica las implicaciones sociales que tienen los resultados de la investigación científica. Evalúa los aciertos y debilidades de los procesos investigativos al utilizar el conocimiento y la evidencia científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo funciona una salinera y cuál es su impacto en el ambiente? ¿Qué podemos hacer para recuperar y reutilizar el agua del ambiente? 	
--	--	--	--	--

Bloque	Competencias que se favorecen	Aprendizajes esperados	Contenidos	Categorías
Bloque II. Las propiedades de los materiales y su clasificación química	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica en su comunidad aquellos productos elaborados con diferentes metales (cobre, aluminio, plomo, hierro), con el fin de tomar decisiones para promover su rechazo, reducción, reúso y reciclado. Argumenta y comunica, por diversos medios, algunas alternativas para evitar los impactos en la salud o el ambiente de algunos contaminantes. Explica y evalúa la importancia de los elementos en la salud y el ambiente. 	<p>¿Cuál es la importancia de rechazar, reducir, reusar y reciclar los metales?</p> <ul style="list-style-type: none"> Toma de decisiones relacionada con: rechazo, reducción, reúso y reciclado de metales. <p>Proyectos: ahora tú explora, experimenta y actúa (preguntas opcionales)*. Integración y aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las implicaciones en la salud o el ambiente de algunos metales pesados? 	<ul style="list-style-type: none"> Fenómenos y procesos naturales. Cuidado del ambiente. Rechazo, reducción, reúso y reciclado El ambiente El ambiente

--	--	--	--	--

Bloque	Competencias que se favorecen	Aprendizajes esperados	Contenidos	Categorías
Bloque III. Las transformación de los materiales: la reacción química	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona la cantidad de energía que una persona requiere, de acuerdo con las características tanto personales (sexo, actividad física, edad y eficiencia de su organismo, entre otras) como ambientales, con el fin de tomar decisiones encaminadas a una dieta correcta. 	<p>¿Qué me conviene comer?</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caloría como unidad de medida de la energía. • Toma de decisiones relacionada con: <ul style="list-style-type: none"> --Los alimentos y su aporte calórico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos y procesos naturales. • Cuidado del ambiente. • Características ambientales.
Bloque	Competencias que se favorecen	Aprendizajes esperados	Contenidos	Categorías
Bloque IV. Las formación de nuevos materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica ácidos y bases en materiales de uso cotidiano. • Analiza los procesos de transferencia de electrones en algunas reacciones sencillas de óxido-reducción en la vida diaria y en la Industria. • Propone preguntas y alternativas de 	<p>Importancia de los ácidos y las bases en la vida cotidiana y en la industria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades y representación de ácidos y bases. <p>Importancia de las reacciones de óxido y de reducción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características y representaciones de las reacciones redox. • Número de oxidación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos y procesos naturales.

		<p>solución a situaciones problemáticas planteadas, con el fin de tomar decisiones relacionadas con el desarrollo sustentable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistematiza la información de su proyecto a partir de gráficas, experimentos y modelos, con el fin de elaborar conclusiones y • Reflexionar sobre la necesidad de contar con recursos energéticos aprovechables. • Evalúa procesos y productos de su proyecto considerando su eficacia, viabilidad e implicaciones en el ambiente. 	<p>Proyectos: ahora tú explora, experimenta y actúa (preguntas opcionales)* Integración y aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo evitar la corrosión? • ¿Cuál es el impacto de los combustibles y posibles alternativas de solución? 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo sustentable.
--	--	---	--	---

Ubicación del Bloque	Competencias que se favorecen	Aprendizajes esperados	Contenidos	Categorías
Bloque V. Química y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea preguntas, realiza predicciones, formula hipótesis con el fin de obtener evidencias empíricas para argumentar sus conclusiones, con base en los contenidos estudiados en el curso. • Diseña y elabora objetos técnicos, experimentos o modelos con creatividad, con el fin de que describa, explique y prediga algunos procesos químicos relacionados con la transformación de materiales y la obtención de productos químicos. 	<p>Proyectos: ahora tú explora, experimenta y actúa (preguntas opcionales)* Integración y aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se sintetiza un material elástico? • ¿Qué aportaciones a la química se han generado en México? 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos y procesos naturales. • Cuidado del ambiente • Desarrollo sustentable.

		<ul style="list-style-type: none"> • Comunica los resultados de su proyecto mediante diversos medios o con ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de que la comunidad escolar y familiar reflexione y tome decisiones relacionadas con el consumo responsable o el desarrollo sustentable. • Evalúa procesos y productos considerando su efectividad, durabilidad y beneficio social, tomando en cuenta la relación del costo con el impacto ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los beneficios y riesgos del uso de fertilizantes y plaguicidas? • ¿De qué están hechos los cosméticos y cómo se elaboran? • ¿Cuáles son las propiedades de algunos materiales que utilizaban las culturas mesoamericanas? • ¿Cuál es el uso de la química en diferentes expresiones artísticas? • ¿Puedo dejar de utilizar los derivados del petróleo y sustituirlos por otros compuestos? 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo responsable. • Desarrollo sustentable.. • Impacto ambiental.
--	--	---	---	--

Capítulo III. Estrategia, metodología y análisis para identificar los significados

Metodología

En el desarrollo de esta investigación, la idea fue elaborar un constructo analítico que me permitiera una mirada a los significados que los alumnos de tercer grado de secundaria reconocen y asignan respecto al tema de lo ambiental, como parte de su formación básica en educación ambiental.

Para ello, como modo de acercarme a esa complejidad, adopté el concepto de significado de Bruner (1991) para analizar las construcciones de sentido que los alumnos de tercer grado de secundaria realizan de los contenidos ambientales a partir de los conocimientos obtenidos de sus profesores, derivados de las prácticas que llevan a cabo.

Por lo que sigue, en cuanto a los referentes teóricos para construir el abordaje de los significados, me aproximé a otros referentes, dado que el significado “es un fenómeno mediado culturalmente cuya existencia depende de un sistema previo de símbolos compartidos” (Bruner, 1991, p. 76), partiendo de esta idea me apoyo de Turner (1990) respecto a la idea de los símbolos y por otro lado, de la perspectiva fenomenológica respecto al proceso de interpretación.

En este sentido, la investigación que se realizó para el diseño de la propuesta de intervención tuvo un enfoque cualitativo, dadas las características del objeto de estudio, el cual implicó, como eje de análisis general, el reconocimiento de los significados que estudiantes de tercer año de secundaria construyen a partir de los contenidos ambientales que forman parte del currículum oficial; el enfoque cualitativo “es un modo de encarar el mundo empírico” (Taylor y Bogdan, 1986, p.20).

Por consiguiente, la investigación cualitativa en este trabajo se ostenta como:

Una actividad que localiza al observador en el mundo. Consiste en un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo visible. Estas prácticas transforman el

mundo, lo convierten en una serie de representaciones, que incluyen las notas de campo, las entrevistas, conversaciones, fotografías, registros y memorias. En este nivel, la investigación cualitativa implica una aproximación interpretativa y naturalista del mundo. Esto significa que los investigadores cualitativos estudian las cosas en su contexto natural, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en función de los significados que las personas le dan (Denzin y Lincoln, 2005, en Gómez y Roquet, p. 46).

De ahí, que la metodología cualitativa se oriente hacia la comprensión y la búsqueda del significado y el sentido que le conceden los sujetos a ciertos hechos que investigamos. Así pues, el presente diseño metodológico comprendió cuatro fases o momentos para la construcción del objeto de estudio.

Fase uno

1. Observación participante:

La expresión *observación participante* es empleada aquí para designar *la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el milieu de los últimos, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo* (Taylor y Bogdan, 1986, p. 31).

Es importante mencionar que la observación participante me ayudó a aminorar el miedo a entrar al campo de acción, a descubrir la dirección de lo que iba a hacer y cómo hacerlo, comprender el contexto y decidir sobre lo que iba a emprender. Los siguientes elementos que se describen a continuación le comenzaron a dar forma a lo que sería el inicio de un proyecto de investigación para el diseño de una propuesta.

Ubicación del contexto y escenarios: el escenario ideal para la investigación es aquel en el cual el observador obtiene fácil acceso, establece una buena relación inmediata con los informantes y recoge datos directamente relacionados con los intereses investigativos (Taylor y Bogdan, 1987 p. 36).

Ingresé al escenario gracias a una serie de personas, yo soy ajena a este ámbito escolar por lo que negociar con terceras personas el acceso a la escuela, me pareció lo más ideal, el ingreso fue más fácil y pude comenzar a tomar los

primeros apuntes del contexto, como: mi presentación con los directivos (identificados desde un inicio como parte de los informantes clave), presentar mis intenciones y mis objetivos, de ahí, los horarios, el número de grupos de tercer año, el nombre de los profesores que impartían las materias de Química y Formación Cívica y Ética; conocer a los maestros, presentarme y platicarles sobre el motivo de mi visita e ir perfilando el consentimiento de entrar a sus clases y de una posible entrevista.

En este mismo punto, elaboré los siguientes materiales para tener una visión más amplia de la vida cotidiana de la escuela,

- Elaboración del plano de la escuela
- Notas de campo detalladas (diario de campo).
- Registro de observación de distintos espacios de la escuela.
- Registro de observación de cinco clases de la materia de Química y una sesión de la materia de Formación Cívica y Ética, una sesión de Artes, una sesión de Historia y dos sesiones de la materia de Física.

El número de sesiones observables fueron determinadas por la disposición de los maestros, en algunos casos, el acceso no siempre fue permitido. En algunas ocasiones, cubrir horas de maestros que se ausentaban me ayudaron a convivir con los estudiantes y directivos.

A la par del proceso descrito anteriormente, realicé las siguientes actividades:

2. Revisión documental: En esta investigación el rastreo de fuentes bibliográficas y hemerográficas relativos al tema de educación ambiental fueron necesarias para la ubicación del contexto histórico-social del mismo.
3. Análisis de contenido: Programa de estudios 2011, específicamente las materias de Química y Formación Cívica y Ética y el Plan de estudios 2011. Educación Básica.
4. Selección de informantes: gracias al trabajo previo del trabajo de campo en la observación participante la ubicación de los informantes pudo concretarse.

Fase dos

Recogida de datos: instrumentos y técnicas

Las estrategias que utilicé para la recuperación de datos de la realidad y dar respuesta al problema de investigación planteado en las fases iniciales del proceso de la investigación son las siguientes:

5. Una entrevistas semiestructurada dirigida a:
 - Dos docentes de la materia de Química y Formación Cívica y Ética.
6. Diseño y realización de tres técnicas dirigidas a:
 - Alumnos que cursaban el tercer grado de secundaria (dos grupos).

Descripción de las técnicas realizadas:

- Técnica uno, “Elaboración de carteles” en la perspectiva de situar los primeros significados sobre el tema del medio ambiente en relación con la materia de Química.
- Técnica dos, “Lo que sé, cómo lo aprendí y lo que quiero saber”, con la finalidad de ubicar en dónde se encuentran inscritos los contenidos ambientales respecto a las categorías ubicadas en la primera técnica, así como a la materia a la que hacen alusión.
- Técnica tres, “Elaboración de un poema o relato” con la intención de situar los significados y la relación de contenidos ambientales respecto a la materia de Formación Cívica y Ética.

La indicación a los estudiantes para la ejecución de las técnicas fue la siguiente:

Plasmar en el material dado (papel kraft, hojas de colores, plumones, etc.) la información y conocimiento sobre el medio ambiente. Éste fue el eje generador o detonante para la elaboración de los carteles, los enunciamientos en el caso de la técnica “Lo que se, cómo lo aprendí y lo que quiero saber” y los poemas.

Fase tres

Análisis de los datos

La generación y procesamiento de datos constituye un punto nodal en la construcción del objeto de estudio, para este proceso, la ubicación de ciertos elementos que atraviesan el planteamiento del problema se incorporan al proceso de generación de datos, distingo los siguientes elementos:

7. Ubicación de los contenidos medioambientales en el programa de estudios 2011, específicamente en las materias de Química y Formación Cívica y Ética.
8. Respecto a la constitución de la educación básica y los estándares curriculares, el Plan de Estudios 2011, Educación Básica.
9. A partir de las tres técnicas anteriormente descritas, la ubicación de las significaciones derivadas por los estudiantes y docentes implicados en el objeto de estudio.

Tales construcciones señalan ámbitos analíticos que se conectan entre sí, para la construcción de las categorías.

Tratamiento de la información generada

Respecto a las entrevistas

Una vez definida, conformada y realizada la entrevista, procedí a elaborar las transcripciones correspondientes, para lo cual sistematicé en un cuadro general cada una de las entrevistas en categorías y enunciaciones que me sirvieron para elaborar mis primeros niveles de interpretación en concordancia con la investigación documental, el plan de estudios y los resultados de las técnicas aplicadas a los estudiantes del tercer año de secundaria.

Respecto a las técnicas aplicadas

La información recabada se obtuvo de 52 estudiantes de tercer grado de secundaria, de una Escuela Secundaria Federalizada, ubicada en la Ciudad de Toluca, Estado de México, que fueron consultados en los meses de agosto, septiembre y octubre del año escolar. Estos 52 estudiantes eran integrantes de 2

grupos de tercer grado, de los cuales 29 estudiantes corresponden al primer grupo y 23 estudiantes al segundo grupo.

Como ya se indicó, en este trabajo se seleccionaron grupos de tercer año de secundaria con base en el supuesto de que podrían ser reveladores de aprendizajes que han adquirido a través de los primeros seis años de primaria y luego los dos primeros años de secundaria; a partir de lo que sugieren los propósitos, competencias y objetivos reconocidos a la educación básica en México y respecto a los contenidos que se incluyen sobre el cuidado del medio ambiente del plan de estudios 2011, en capítulos posteriores hablaré de esto.

El tratamiento de la información de las técnicas fue a través de una sistematización de temas, categorías y enunciaciones reunidas en cuadros para el mejor tratamiento, manejo e interpretación de la información.

Significados y símbolos

Aquí se abordan las bases conceptuales sobre la construcción del objeto de estudio, el cual fue construido en la perspectiva de conformar tres dimensiones analíticas. Por un lado, el análisis de contenido y discurso del Plan de Estudios 2011 de las materias de Química y Formación Cívica y Ética. En segundo lugar, un análisis sobre los procesos de significación del medio ambiente en alumnos de tercer grado de secundaria a partir de las categorías construidas con el material generado con las técnicas realizadas y finalmente, el análisis de los conocimientos que los profesores entrevistados enuncian para distinguir los significados construidos por los alumnos sobre el tema del medio ambiente. En esta estructura de análisis ubiqué las nociones de sentido, significado, símbolos y discurso.

La cultura en la construcción de significados

En la perspectiva de describir los significados que los estudiantes crean a partir de su interacción con los contenidos de un plan de estudios y las enseñanzas de sus profesores así como los encuentros con su realidad inmediata, podemos

decir que estos encuentros se generan gracias a la acción simbólica de los seres humanos para construir y dar sentido al mundo y al propio sujeto.

En este sentido, la cuestión es saber cuál es el proceso mediante el que se construyen y crean esos significados, en ello el concepto de cultura atraviesa y tiene un papel constitutivo en la creación y negociación de los significados, el lenguaje y la cultura son lo que posee el sujeto y lo refractan, lo que guarda y exterioriza a través de un juego simbólico para construir significados.

En virtud de nuestra participación en la cultura, el significado se hace *público y compartido*. Nuestra forma de vida, adaptada culturalmente, depende de significados y conceptos compartidos, y depende también de formas de discurso compartidas que sirven para negociar las diferencias de significado e interpretación (Bruner, 1991, p.29).

La idea de rastrear los significados que estudiantes de tercer año de secundaria tienen sobre el medio ambiente es de hacerlos públicos a partir de su enunciación y de esa manera interpretar lo que se ha hecho legítimo a través de su palabra o del lenguaje escrito.

En esa transición de reconocer los significados a través del lenguaje, se encuentra enraizada una estructura conceptual compartida que está impregnada de creencias, deseos, compromisos y que refleja claramente el estado de la cultura cuyos reflejos dicen algo y es posible de interpretar.

En este sentido, Bruner (1991) alude a la psicología humana como concepto fundamental del significado respecto a los procesos y transacciones que se dan en la construcción de los significados, para ello plantea dos argumentos:

1. “para comprender al hombre, es preciso comprender cómo sus experiencias y sus actos están moldeados por sus estados intencionales” (Bruner, 1991, p. 47);
2. “la forma de esos estados intencionales solo puede plasmarse mediante la participación en los sistemas simbólicos de la cultura” (Bruner, 1991, p. 47).

“El significado adopta una forma que es pública y comunitaria en lugar de privada y autista” (Bruner, 1991, p.47). Sólo en este estado de apertura en los individuos hace posible un sistema cultural de interpretación. La cultura es la que moldea la vida y la mente humana y le concede significado a la acción situando sus estados intencionales en un sistema interpretativo.

En todas las culturas hay una psicología popular, que es uno de sus instrumentos constitutivos más poderosos y que consiste en un conjunto de descripciones más o menos normativas y más o menos conexas sobre como <<funcionan>> los seres humanos, cómo son nuestra propia mente y las mentes de los demás, cómo cabe esperar que sea la acción situada, qué formas de vida son posibles, cómo se compromete uno a estas últimas, etc., etc. (Bruner, 1991, p. 49).

Y es aquí justo donde se encuentra enraizada la virtud de los significados, en encontrar bajo qué formas se adquieren a partir del aprendizaje que adquirimos gracias a esa cultura o a la psicología popular, entendida ésta como: “sistema mediante el cual la gente organiza su experiencia, conocimiento y transacciones relativos al mundo social” (Bruner, 1991, p. 49).

Sin dejar de lado la cuestión institucional que permea las creencias y sentidos sobre la conducta humana, las instituciones se derivan de una sociedad que las construye para imponer una versión de una realidad, estos significados guían y animan nuestros actos individuales.

La naturaleza de la narración en la construcción del significado

¿Qué función desempeñan las narraciones en la construcción de los significados?

Para comprender la naturaleza de las narraciones, Bruner (1991) expone algunas características:

- “Una narración consta de una secuencia singular de sucesos, estados mentales, acontecimientos en los que participan seres humanos como personajes o actores” (p. 56).

- “Las narraciones [...] pueden ser <<reales>> o <<imaginarias>> sin menoscabo de su poder como relatos [...] el sentido y la referencia de un relato guardan entre si una relación anómala” (p. 56).
- “La narración es su especialización en la elaboración de vínculos entre lo excepcional y lo corriente” (p. 59).

Dada la importancia de la psicología popular en la construcción de las narraciones, la cultura se hace presente con su capacidad de develar lo incomprensible, haciendo posible la negociación de los significados gracias a esos escapes de la palabra y del aparato narrativo del que disponemos para hacerlo comprensible.

Así, aunque una cultura debe contener un conjunto de normas, también debe contener un conjunto de procedimientos de interpretación que permitan que las desviaciones de esas normas cobren significado en función de patrones de creencias establecidos.

La psicología popular recurre a la narración y la interpretación narrativa para lograr ese tipo de significados. Los relatos alcanzan su significado explicando las desviaciones de lo habitual de forma comprensible, proporcionando la <<lógica imposible>> (Bruner, 1991, p. 59).

Bruner alude a una propuesta interpretativa ya que en el caso de las narraciones los procedimientos interpretativos nos permiten juzgar las diversas construcciones de la realidad de un individuo, contrastando una y otra vez la misma, para encontrar los significados que hay de fondo tras cierta narración, la narración entonces resulta ser un instrumento tan valioso como la propia cultura ya que devela las formas en las que los sujetos interpelan y se desprenden de lo habitual; “las historias hacen de la <<realidad>> una realidad atenuada (Bruner, 1991, p. 99).

La importancia de captar los significados en las narraciones es que los sujetos hagan testimonio de lo que viven y piensan, de saber qué significan las cosas para ellos y cómo dan sentido a ese algo estando inmersos en un contexto estructural en el que lidian constantemente con las normas, valores y recursos que las instituciones ofrecen y en el que también ponen en juego su subjetividad.

Las narraciones en este contexto,

También son una manera de usar el lenguaje. Ya que parece que su efectividad depende [...] de su <<literariedad>>, incluso al relatar sucesos cotidianos. Las narraciones dependen en una medida sorprendente del poder de los tropos, es decir, de la metáfora, la metonimia, la sinécdoque, la implicación y demás figuras. Sin ellos, las narraciones pierden su poder de <<ampliar el horizonte de posibilidades>>, de explorar todo el espectro de conexiones entre lo excepcional y lo corriente [...] recordemos que Ricoeur se refiere incluso a la mimesis como <<metáfora de la realidad>> (Bruner, 1991, p. 69).

Respecto a la interpretación de las narraciones, el tipo de significados interpretativos a los que me permito ubicar respecto al tema de lo ambiental son metafóricos, alusivos y sensibles al contexto como lo sugiere Bruner; ya que de esta forma rescato aquellas concepciones que los estudiantes tienen impregnadas en algún lugar de su propio mundo. La propuesta de construir significados desde la psicología cultural, surge de la Revolución Cognitiva renovada en la que: “solo podremos comprender los principios que rigen la interpretación y elaboración de significados, en la medida en que seamos capaces de especificar la estructura y coherencia de los contextos más amplios en que se crean y transmiten significados específicos” (Bruner, 1991, p. 73).

Respecto a lo anterior, con la intención de contar con un marco interpretativo más amplio, utilicé las enunciaciones de los docentes sobre el tema de lo ambiental, los diferentes significados que le atribuyen a la educación ambiental, los sentimientos, crisis, emociones y tensiones que les producen, así como el Plan de Estudios de educación básica que contribuye en la formación de significados en los estudiantes respecto al tema de lo ambiental.

¿Cómo logramos dar sentido al mundo que nos rodea? ¿Cómo podemos dotar de significado algo?

Como hemos presenciado, para que la función de los significados se lleve a cabo es necesaria la conexión entre la cultura y el hombre, en este sentido los

significados ingresan para mediar lo canónicamente establecido o lo inusual. Así pues, el origen de los significados se encuentra en dos vías opuestas (el origen biológico y el origen cultural) que atraviesan al ser humano por medio de las negociaciones, de este modo queda demostrado que una de las capacidades más poderosas del ser humano radica en compartir historias a través de las narraciones haciendo evidente los distintos compromisos morales y obligaciones institucionales que imperan en cada cultura.

Respecto al origen de los significados, se puede decir que

El significado es ya un fenómeno mediado culturalmente cuya existencia depende de un sistema previo de símbolos compartidos [...] el significado depende no solo de un signo y de su referente, sino también de un intérprete: una representación mediadora del mundo en función de la cual se establece la relación entre el signo y referente” (Bruner, 1991, p. 77).

Para poder comprender lo significados que los individuos construyen de las cosas se requiere de la apropiación del lenguaje, (el cual contiene un sistema de signos ordenado o gobernado por reglas) pues es aquí donde se encuentran inmersos los sistemas simbólicos, los significados están arraigados en el lenguaje y en la cultura, Bruner lo llama <<la biología del significado>>.

Por tanto, el significado simbólico nombrado así por Bruner (1991),

Depende críticamente de la capacidad humana para internalizar ese lenguaje y usar su sistema de signos como interpretante de estas relaciones de <<representación>>. La única forma en que podríamos concebir una biología del significado sería por referencia a algún tipo de sistema precursor que preparara al organismo prelingüístico para entrar en tratos con el lenguaje, algún tipo de sistema protolingüístico. Entenderlo así sería equivalente a invocar lo innato, a decir que tenemos una capacidad innata para el lenguaje (P.77).

El lenguaje permite a los sujetos su participación en la cultura así como construir sus significados dada su condición biológica y social; sin embargo, para Bruner, la construcción de estos no se adquiere en el vacío sino que, los sujetos

aprenden a utilizar el lenguaje en función de las acciones sobre los objetos y su relación cotidiana con el mundo y el otro.

Un ejemplo más claro es el análisis de los juegos de interacción y de los rituales niño-adulto en el que Bruner descubre que en tal interacción el niño es un sujeto capaz de expresar intenciones (regidas por reglas) encaminado por el adulto que le provee el carácter no solo de receptor u oyente, sino de hablante y esta práctica de intercambio entre adultos y niños es lo que constituye el camino principal para que los niños logren desarrollar su capacidad de comunicación significativa.

A partir de lo anterior, el objetivo en este trabajo fue indagar los significados que se producen en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula, en la interacción profesor-alumno, así como dar cuenta de que, en el proceso de construcción del conocimiento, el lenguaje en el aula ocupa un espacio privilegiado para la construcción de significados. En la idea de conocer cómo a partir de la participación activa de alumnos y profesores estos son capaces de constituirse y construir modos de comunicar y aprender de los otros y con los otros.

La adquisición del lenguaje no se deberá, a un dispositivo de carácter innato — interpretación común del *Language Acquisition Device* (LAD) —, sino que tendrá sus raíces en el otro, común a la percepción, el lenguaje y la acción voluntaria. Todo aprendizaje que suponga significar algo requeriría necesariamente de esta diada o matriz interactiva (Bruner, 1986, p. 26).

De acuerdo con Cubero (2001), el interés por lo que sucede dentro de las aulas y la relación profesores alumnos se centró en un principio en el estudio de la eficacia docente y es hasta los años cincuenta que el interés por estos temas se desplaza hacia el estudio de la vida de las aulas y las interacciones que se producen entre los actores que participan en ella (p.198).

Hasta los años ochenta el interés por el aula como contexto de enseñanza y aprendizaje [...] el lenguaje de profesores y alumnos empieza a ser visto como el instrumento por excelencia con el que cuentan unos y otros para co-construir tanto este contexto como las actividades y tareas que en el llevan a cabo y los significados y el sentido que atribuyen a los contenidos escolares (Coll, 2001, p. 388).

En esta reconfiguración del estudio dentro de las aulas, el discurso, el lenguaje y la comunicación son los ingredientes básicos para comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje, el lenguaje de los profesores y alumnos y de sus intercambios comunicativos emergen como un tema atractivo de indagación.

Entre 1963 y 1986 se sientan las bases de los planteamientos y enfoques sobre el estudio del discurso en el aula con algunos autores más representativos (Cazden, John y Hymes, 1972; Mehan, 1979, Geen y Wallat, 1981; Wilkinson, 1982; Heath, 1983, etc.). Por tanto, el lenguaje en este contexto,

No es solo el principal medio de comunicación entre profesores y alumnos y uno de los contenidos básicos de aprendizaje cuyo dominio por los alumnos trata de impulsar la educación escolar, es, además, un poderoso instrumento psicológico y cultural (Mercer, 1997, pp. 14-17)... mediante el uso del lenguaje los humanos podemos representarnos nuestros propios conocimientos y dar sentido a nuestras experiencias y actividades. Pero a esta función psicológica—la función de representar y pensar — el lenguaje añade la función cultural de comunicar, es decir, la posibilidad de compartir nuestros conocimientos y experiencias con otros (Coll, 2001, p. 395).

Así pues, el establecimiento de un contexto discursivo hace posible la comunicación y la comprensión, establecidos por una serie de mecanismos de regulación que se van a encontrar dentro del aula, a través de este mecanismo se legitima el conocimiento una vez que se significa y se comparte. De ahí, que la construcción del conocimiento sea un fenómeno social y cultural.

Lenguaje, discurso y comunicación

En este apartado se describen algunos conceptos clave que constituyen el armazón para comprender los procesos de construcción de conocimiento a través del uso del lenguaje en el aula. En este contexto, los procesos de enseñanza y aprendizaje son procesos comunicativos y de interacción que se logran gracias al lenguaje.

En primer lugar, se sitúa la importancia de la investigación de la enseñanza como,

un proceso lingüístico [que] se apoya en constructos históricos y prácticas metodológicas que tienen su origen en la sociolingüística, la psicolingüística, la etnografía de la comunicación, la psicología del desarrollo, la antropología (...) Estas disciplinas proporcionan los antecedentes de una nueva disciplina (...). Específicamente, la investigación en este campo se ocupa de estudiar como el lenguaje, bajo la forma de interacciones entre profesor y alumno, entre iguales y entre niños y adultos, funciona en las aulas, en los patios, en el hogar y en la comunidad apoyando la adquisición y el desarrollo de diversos tipos de conocimientos (Green, 1983, p. 168) (Coll, 2001, p. 389).

En segundo lugar, el concepto de aprendizaje puede ser explicado cómo, “la socialización en unas formas de habla y comprensión específicas de una cultura” (Cubero *et al.*, 2008, p. 201)), es decir, es una actividad social y como tal, en la interacción entre los participantes y el intercambio de información, el uso del lenguaje es una actividad en el que se generan los significados. El habla, en este sentido, se manifiesta en los profesores y alumnos gracias a una serie de dispositivos discursivos (tanto aquello que las personas hacen con su habla, como al modo que lo hacen) que establecen en la interacción y consideración con el otro tal y como ocurre en la vida cotidiana.

En tercer lugar, el lenguaje estará situado como un instrumento que permite construir significados dada su condición semiótica. Al respecto, Cazden (1991) refiere que para Vygotsky, “el pensamiento -o habla interior- refleja claramente sus orígenes sociales en los dos sentidos de la palabra social: en sus orígenes, en la interacción y en su utilización como sistema simbólico culturalmente organizado, especialmente el lenguaje” (p. 4). El lenguaje no solamente será un medio de comunicación entre profesores y alumnos para impulsar los objetivos de la educación, también será la evidencia “fiel” de nuestros pensamientos y la forma en que le damos sentido a ciertas experiencias de la vida cotidiana. El lenguaje como instrumento nos llevara más allá de la palabra, nos otorga la posibilidad de aprender

del otro y reconfigurar de vez en cuando nuestros conocimientos, experiencias, deseos e intereses.

Por último, retomaré el concepto de discurso tal como lo señala Coll (2001):

El discurso (...) es el instrumento por excelencia a través del cual se ejerce la aflicción educativa y los participantes pueden ajustar las ayudas —más bien asimétricas, en el caso de la interacción y de los intercambios comunicativos entre el profesor y los alumnos; casi siempre más simétricas y bidireccionales, en el caso de la interacción y de los intercambios comunicativos entre alumnos— que unos y otros necesitan para seguir avanzando con la construcción conjunta de significados compartidos (p. 412).

En consecuencia, si el aprendizaje puede entenderse como una conversación que se desarrolla a través del discurso de profesores y alumnos dentro del aula, vale la pena preguntarse acerca del papel que juega el discurso en la construcción del conocimiento, considerando al aula como un espacio complejo y muy particular comparado con otros espacios de interacción social. En el aula, los profesores y alumnos utilizan la potencialidad semiótica del lenguaje y de otros sistemas para ponerse de acuerdo sobre las tareas que se despliegan, estableciendo así una estructura de participación que regula sus propias acciones.

Las condiciones de posibilidad para la construcción de conocimiento en el aula

Un marco relevante en la concepción del conocimiento es que este depende de un contexto de construcción, el conocimiento educativo es socialmente construido y reconstruido en el discurso en el aula.

Por tanto, el aula representa un contexto que no es únicamente físico y va más allá del contexto lingüístico, el profesor y los alumnos se sitúan en este espacio cuya “cualidad básica es que se trata de un contexto intermental, intersubjetivo, que es definido, creado y asumidos por los participantes en la comunicación” (Cubero, 2001, p. 200), lo que el contexto proporciona es la medida en que son incorporados los significados derivados de la conversación.

Candela (1966) define a aula como,

Un lugar donde se construyen versiones legitimadas de los hechos, que mediante la intervención de los profesores aspiran a ser conocimientos compartidos, los mecanismos que se utilizan para construir esta explicación válida y culturalmente aceptada son diversos. Algunos de los procedimientos discursivos mediante los que se establece la legitimidad del conocimiento son la argumentación, la búsqueda del consenso, las analogías, el recurso a la “evidencia perceptiva” y la autoridad de los especialistas como fuente de conocimiento (p. 203).

Los procedimientos discursivos toman significado gracias al contexto en el que se producen, en el aula los profesores direccionan y median la comunicación, y la comprensión de los contenidos curriculares la realizan los alumnos a partir de sus posibilidades y, por supuesto, las que ofrece el contexto; los alumnos participan en el discurso y los significados se van negociando o ajustando a la formulación que tienen los profesores de los contenidos curriculares. El discurso educativo no sólo construye el conocimiento, sino también la propia realidad del aula, “el aula es un escenario privilegiado para la creación y el encuentro de significados” (Cubero *et al.*, 2008, p. 78).

En la interacción gobernada por reglas, el establecimiento de turnos de palabra, el intercambio que utiliza el profesor con sus alumnos es fundamental para identificar cómo utilizan el lenguaje en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las formas de aceptación de dichas reglas es lo que lleva la mayor parte del tiempo en establecerse. Las características del aula no son estáticas.

Los gestos y los movimientos son inseparables del contexto en donde se producen, los significados que circulan en el aula en el proceso de participación del profesor y los alumnos deben prestar atención especial para comprender e interpretar la multiplicidad y diversidad de información generadas en el aula, la aceptación de ciertas reglas generadas en el aula posibilitan los intercambios conversacionales y la construcción o co-construcción de significados compartidos sobre los contenidos escolares.

Una vez que los significados son compartidos y consensados en el aula, la tarea consiste en hacer que las representaciones compartidas (conocimientos aceptados) evolucionen, se enriquezcan, de modo que los profesores y alumnos compartan mayores parcelas de significado hasta llegar al término de enseñanza y aprendizaje sobre los contenidos, pero esta vez más completos y más complejos en comparación con los que se establecieron en un inicio.

El reto fundamental en esta fase será

Encontrar las fórmulas adecuadas para hacer progresar las representaciones de los alumnos manteniendo, sin embargo, la conexión con la representación del profesor, evitando los posibles bloqueos o retrocesos que pudiera producirse, y proporcionando las ayudas necesarias para superarlas cuando se produzcan. (Coll, 2001, p. 400)

El tipo de discurso que el profesor promueve en sus alumnos y en el aula son los mismos recursos que el alumno empleara en el proceso de socialización científica en el aula. Al respecto, según Cubero *et al.* (2008) en los resultados de su investigación resalta que:

Los cambios observables en el alumnado están relacionados con los recursos discursivos del profesorado. Actividad y discurso son indisociables en la enseñanza y el aprendizaje de conocimientos. En aquellos casos en los que hemos descrito aulas con profesores y profesoras que utilizan una estructura de actividad en la que los alumnos pueden participar con su propio discurso, y en las que la actividad fomenta la apropiación del discurso del profesorado, se producen consecuencias importantes que se ponen de manifiesto en el aprendizaje y en las formas de intercambio de información en los alumnos (p.94).

De ahí, que el habla de los participantes y el uso que profesores y alumnos hacen del lenguaje, desempeña un papel importante debido a las posibilidades que este les ofrece, como instrumento psicológico y cultural. El habla entre alumnos puede ser un mecanismo importante para promover la construcción de conocimiento, el trabajo compartido y colaborativo dota de sentido la comprensión de tareas y contenidos escolares y favorecen la interacción entre los alumnos

(interacción entre iguales) en el que se generan nuevas ideas, nuevas formas de razonar, generar y compartir significados.

Negociar, modificar y cotejar los contenidos escolares en conjunto profesor y alumno, son a la vez condiciones para la construcción de conocimientos y para crear sistemas de significación compartidos mucho más completos, lo cual da como resultado: calidad educativa y calidad de los aprendizajes.

El juego de los significados

Como se menciona párrafos arriba, en la dinámica del aula hay un *juego* muy interesante respecto al proceso de construcción del conocimiento. Basados en la interacción entre profesor y alumnos, puede haber una serie de medios discursivos que favorezcan el diálogo, la interacción y la negociación de significados promoviendo y facilitando la formación de nuevas ideas y de auténticas comprensiones o por el contrario, dificultando la construcción de sistemas compartidos, esto es, aquellos alumnos que no comparten ni comprenden el significado de lo que se hace y solo participan a través de las reglas o rutinas de una conversación.

Para que la comunicación sea posible en el aula y se logren los presupuestos de la educación, es necesario que los participantes en la interacción puedan compartir referencias comunes que los lleven a compartir representaciones lo que se logra gracias a lo que he mencionado anteriormente: a un proceso de negociación discursiva.

Al respecto, Cubero (2001) menciona que,

Convertir el discurso en un elemento central del proceso enseñanza aprendizaje supone fomentar un clima de aula estructurado en torno a la interacción social, la cooperación, la autonomía, la responsabilidad. No solo es importante la idea de ajuste, sino que, además, este ajuste debe darse en una dinámica de aula caracterizada por la negociación colectiva del conocimiento y la búsqueda del consenso (p. 201).

La idea de crear un contexto común, se basa en generar el aprendizaje a través de la promoción del discurso y facilitar las intervenciones del alumno en las clases. El papel activo que tienen los alumnos en estos procesos es imprescindible para poder construir los significados y así formar parte del discurso en el aula, así como también, ejercer control sobre su propio aprendizaje.

Análisis de significados respecto de la concepción de los profesores acerca de lo ambiental

Como se menciona en los capítulos anteriores, indagar los conocimientos y prácticas que los profesores poseen sobre el campo de lo ambiental resulta un paso importante para la recuperación de los significados y el sentido que los estudiantes otorgan a una realidad culturalmente contextualizada y construida respecto al medio ambiente. Por lo que, la intención particular aquí fue rescatar la mirada de los profesores respecto a su entorno ambiental más cercano.

En la entrevista semiestructurada realizada con los dos profesores, quienes tienen a su cargo las materias que en 3º de secundaria contemplan la introducción de contenidos relacionados con el medio ambiente y que para efectos de este trabajo –por los compromisos de confidencialidad y anonimato que guiaron la fase de investigación diagnóstica para la propuesta– serán identificados como E1 (profesor de Química) y E2 (profesor de Formación Cívica y Ética) se ubicaron los siguientes puntos a explorar:

- 1) Formación académica.
- 2) Qué entiende por educación ambiental.
- 3) Conceptos que se le vienen a la mente al hablar del medio ambiente.
- 4) Causas del deterioro ambiental.
- 5) Problemáticas que se relacionan con el medio ambiente.
- 6) Respecto al espacio físico-social de Toluca, causas de su deterioro.
- 7) Medios que utiliza para informarse acerca de los problemas ambientales.
- 8) Estrategias que utilizaría para prevenir el deterioro ambiental en el aula.

- 9) Estrategias que utilizaría para aminorar los problemas ambientales.
- 10) Contenidos sobre el tema del medio ambiente que recuerde están inscritos en el Programa de Estudios correspondiente.

Respecto a la elección de los campos anteriores, es necesario señalar que surgen como una exploración necesaria para la recuperación de datos acerca de cómo los profesores han incorporado la Educación Ambiental a su práctica docente, algunos sentidos que le atribuyen al concepto de lo ambiental y cómo involucran a los alumnos a dichos procesos.

A partir de esta exploración, el propósito fue utilizar los productos para analizar la incidencia de la incorporación de concepciones ambientales, desde una perspectiva de educación ambiental, en sus prácticas escolares y cómo estas inciden en los contenidos de los que se apropian los estudiantes. En este mismo apartado analítico, se considera también relacionar los posibles factores del contexto físico y escolar que inciden en la incorporación de la Educación Ambiental en la práctica profesional del maestro.

Derivado de lo anterior, en las entrevistas una de las cuestiones que llaman la atención es la formación académica de los docentes, la que específicamente no se relaciona con los contenidos de medio ambiente ni de educación ambiental y aunque para nadie es nuevo saber que el sistema educativo está conformado de una diversidad de especialidades y profesiones considerable, que incluso no necesariamente tienen qué ver con la asignatura que impartirán o que imparten, parecería entonces que éste es uno de los elementos que siguen siendo parte de los síntomas del Sistema Educativo Mexicano.

De manera que en el caso que nos ocupa, tenemos que los docentes entrevistados se formaron en alguna disciplina: E1 en la Ingeniería Química Ambiental y su formación profesional y continua ha girado en torno al mismo perfil; en la escuela secundaria de este estudio está a cargo de las materias de Matemáticas, Física y Química del tercer grado; por otro lado, E2 en la Licenciatura en Derecho de la Normal Básica, imparte las asignaturas de Formación Cívica y Ética e Historia, en la entrevista no refiere cursos extras a su formación disciplinar.

Y si bien, mi intención no es diferenciar los grados académicos en los docentes, ni caracterizarlos, en cuanto a los propósitos de este trabajo sí es necesario conocer la formación inicial de los docentes responsables de las asignaturas en las que se trabajan –según el plan de estudios– los contenidos sobre medio ambiente. Adicionalmente, porque en la entrevista es posible reconocer algunos signos de particularidad en los procesos de enseñanza de cada docente que recaen profundamente en los procesos de aprendizaje de los estudiantes como lo veremos en el siguiente capítulo. Pero en cuanto a la formación de los docentes y en particular de los docentes relacionados con este estudio y su vinculación con los contenidos sobre medio ambiente, es necesario señalar que lo que fue posible reconocer a partir de las entrevistas y las otras técnicas de trabajo de campo, fue que por su formación y por las condiciones en las que los dos docentes se incorporan a la planta de la escuela secundaria, la incorporación transversal de los contenidos sobre medio ambiente y educación ambiental, se les dificulta enormemente, al grado de que –como en el caso de uno de los profesores entrevistados– dichos contenidos son prácticamente nulos o en el mejor de los casos se centran solamente en ciertos aspectos de la salud y definidos desde la perspectiva personal del profesor.

Respecto a lo anterior, Ornelas (2013) realiza una reflexión histórica sobre el Sistema Educativo mexicano, en la que a través de antinomias y paradojas describe cómo se lleva a cabo la educación en México, los propósitos, las funciones e intereses que ha cumplido a lo largo de los años; en este recorrido, incorpora elementos de la vida cotidiana de la docencia que mucho tienen que ver con el camino que ha dibujado la historia de la educación en el país.

En este panorama, incorpora el tema de la formación del magisterio, cuestión que me parece interesante respecto a la incorporación que los docentes entrevistados hacen de los temas que tienen que ver con la EA (y de otros temas) o el medio ambiente en su práctica docente.

Aunque nadie lo sabe y sería muy difícil cuantificarlo, en el contexto nacional hay de todo, buenos y malos maestros, veteranos y abnegados, profesionales y con

cierta ética de trabajo, al lado de jóvenes que solo ven en la profesión un medio de vida sin tener vocación. Pero también hay recién egresados de las escuelas que tienen disposición al servicio docente, junto con otros que llegan a la edad del retiro y solo tuvieron una práctica burocrática y rutinaria (Ornelas, 2013, p. 244).

O sea, es como echar a la suerte o tener la suerte de encontrarse de vez en cuando con un profesor que le apueste a su formación y actualización profesional y por ende cumpla y vaya más allá de las disposiciones de un currículum oficial. Esta reflexión me parece importante, ya que en la propia entrevista se dejan ver las intenciones y el compromiso que los dos docentes tienen en la institución escolar y con su propia labor.

Al respecto, una de las interrogantes que conforman la entrevista toca algunos de los aspectos relacionados con lo que les evoca ser docente y en las respuestas nos encontramos con dos polos distintos, por un lado, el E1 responde lo siguiente:

Ser maestro, es un trabajo muy completo en el cual debes educar mucho la mente de las personas y romper muchos paradigmas, realmente más en este país que parece estar tomando un rumbo equivocado en contra de los maestros y más a favor de susceptibilidades personales y quieren medir con reglas antiguas como en 1940, creen poner una calificación por alguien que se presenta cuando ya no estamos en esas épocas donde un niño no podría llegar porque vive muy lejos, quieren que la susceptibilidad del niño sea cuidada ya que el apoyo en las casas ya no existe como tal y por eso no les impulsan a querer crecer y pues basarse en las reglas principales de Gandhi que significa, un hijo debe tener frío, debe tener un poco de frío, un poco de hambre y una gran necesidad y grandes necesidades para que sean creadas, haz de cuenta que no todo está realizado (E1) (ver anexo p.128).²

En relación con el fragmento podemos visualizar una carga de añoranza de un tiempo mejor al que vivimos y de una preocupación actual acerca del rumbo que

² Esta clave es la referencia de los dos profesores entrevistados, en el caso de la clave E1, fue asignada al profesor de la asignatura de Química y para el caso de la clave E2, para identificar al profesor de la asignatura de Formación Cívica y Ética. Las entrevistas completas se encuentran en el anexo 2.

están tomando las reformas educativas en el país y el papel de los maestros en las decisiones de tales reformas.

Por otro lado, el E2, alude lo siguiente:

Ser maestro es muy bonito, yo la verdad entré con mis reservas, pero poco a poco a través de la práctica, este, sí deja cosas, muchas experiencias gratificantes, pero también muchas experiencias tristes y en todos los aspectos eh, triste porque por ejemplo, ves que ya los niños, pues desafortunadamente, son este, pues van perdiendo los valores no es que no los haya si no que los dejan de practicar y triste también por lo que viven muchos de ellos en casa, mucha desintegración familiar y triste porque pobrecitos viven a veces con la tía con el tío, el abuelito, la abuelita, no conocen a su papá, entonces quieras o que no para ellos es un estigma es algo así como triste, pero igual uno como maestra tengo que apoyarlos, si hay cosas muy gratificantes (E2) (ver anexo p.125).

En el caso del E2, se deja ver un discurso simplista del quehacer docente, mismo que en el desarrollo de la entrevista sigue manifestándose. En este aspecto, sin el deseo de categorizar la importancia del maestro, este ha sido caracterizado históricamente como,

Un eje importante para el buen funcionamiento del sistema educativo el problema, tal vez, no resida en cada uno de los maestros, aunque la labor y responsabilidad individuales son claves para superar la calidad del conjunto [...] el meollo de la calidad de los maestros, de sus conocimientos, habilidades, rasgos ideológicos y personales, se encuentran en los procesos de formación y actualización. Y todos los indicios disponibles apuntan a que estos (que son los recursos intelectuales que organizan y administran la cuestión escolar) andan por la calle de la amargura (Ornelas, 2013, p. 244).

Y quizá, puede ser, que aquí se ubique la dificultad para emprender la incorporación de los contenidos ambientales al trabajo docente o quizá no, en realidad las dificultades pueden ser incontables.

Regresando nuevamente a la entrevista, una manera para aproximarme a la concepción que tienen los dos docentes sobre la EA, fue preguntarles de manera

directa, ¿qué entienden por Educación Ambiental? Respecto a pregunta, vale la pena retomar el contexto que domina hoy por hoy el mundo: la globalización, cuyo signo más sintomático es la economía. En este panorama, se aprecia claramente la estrecha relación entre la economía y el medio ambiente, su inclinación y vinculación con los procesos productivos.

En el mismo contexto global, las transformaciones educativas apuntan a la misma dirección,

Las transformaciones educativas han sido orientadas de acuerdo con las concepciones neoliberales de modelo económico hegemónico [...] la prioridad sería educar para la productividad, dejando de lado educar para la ciudadanía y la participación en las decisiones que afectan a la vida pública, así como educar para el debate de las propias políticas públicas y para desarrollar el potencial de los seres humanos, de los ciudadanos (Noriega, 2010, p. 660).

Por lo que no es de asombrarse que las significaciones que animan el campo de la educación ambiental y lo ambiental estén irrigadas con este mismo enfoque; en la entrevista con E1 pude identificar desde un inicio que la EA es considerada como un medio para obtener un ingreso a partir de la reutilización de la basura. La concepción de la EA se orienta hacia el crecimiento y por ende hacia la competitividad.

Sauvé (2004), como estrategia y herramienta para ubicar y encontrar un contexto de intervención en el campo de la EA, elabora un mapa pedagógico en el cual identifica ciertas corrientes en las que sistematiza la diversidad de proposiciones que se han derivado de esta.

La noción de corriente, es al mismo tiempo una forma de explorar cómo se concibe y se practica la EA a través del tiempo. En este sentido, engloba dos grupos de corrientes:

Corrientes de larga duración en educación ambiental	Corrientes más recientes en educación ambiental
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La corriente naturalista ▪ <i>La corriente conservacionista/recursista</i> ▪ La corriente resolutive 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La corriente holística ▪ La corriente bio-regionalista ▪ La corriente práxica

<ul style="list-style-type: none"> ▪ La corriente sistemática ▪ La corriente científica ▪ La corriente humanista ▪ La corriente moral / ética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La corriente crítica ▪ La corriente feminista ▪ La corriente etnográfica ▪ La corriente de la eco-educación ▪ <i>La corriente de la sostenibilidad/ sustentabilidad</i>
---	---

Con base en el aporte de Sauv e puedo señalar que el E1 elabora una construcción de la EA encaminada en la corriente “conservacionista/recursista”, ya que en lo que enuncia se muestran signos de lo que sería la conservación de la naturaleza como naturaleza-recurso; es decir, la preocupación central es el modo de operar y mover los recursos. En este caso la basura y el reciclaje o la reutilización de la misma, así como la propuesta de la elaboración de hortalizas y paredes verdes, en función a fines económicos y de perfilar al estudiante a la vida laboral y del consumismo. No se observa una propuesta para generar y estimular al estudiante a conformar un pensamiento crítico y a la resolución de problemas acerca de su realidad socio-ambiental.

En el caso del E2, no se identifican rasgos puntuales de alguna corriente de las que propone Sauv e, sin embargo respecto a su respuesta en la interrogante  qu  entiende por educación ambiental?, podemos constatar que la única referencia a los contenidos de educación ambiental que maneja son los relativos a la comida que va más encaminado a una perspectiva de la educación para la salud.

Educación ambiental, yo d  educación ambiental, entonces educación ambiental no es que al niño hay que ponerle tantos botes, no. Al niño hay que enseñarle a cuidar los recursos, primero los naturales, que nos estamos acabando; en segundo lugar, el hecho de que t  practiques educación ambiental es un estilo de vida, es un estilo en diferentes aspectos, desde qué comes, qué es lo que usas, dónde lo tiras, es un estilo de vida, son valores, también eso es aplicando valores y cuidar la tierra que es lo único que tenemos, esta casa, porque como yo les decía a los niños, no tenemos así como que la basura, vamos a agarrar el espacio, vamos... no, ya contaminamos la tierra ya contaminamos los mares, ahora vamos a contaminar el espacio también y la tierra es la única que tenemos como casa (E2).

En la pregunta, cuando hablamos de medio ambiente ¿Qué conceptos se le vienen a la mente?, el E2 menciona: los ecosistemas, no tirar basura, cuidar el medio ambiente, cuidar el agua, pero no hace mención acerca de cómo hacerlo, sus respuestas rayan lo superficial.

Respecto a las causas de deterioro ambiental y las problemáticas que se relacionan con el medio ambiente, el E2 refiere como contexto un mundo industrializado y la educación que los niños traen de casa:

Ay, pues de primero, el mundo industrializado como está, o sea, pues, simplemente el aire, pero por las industrias, si no hay industrias, no hay trabajo, entonces es una cadenita, pero yo creo que a veces los obreros tienen mucho que ver y uno como familia porque dicen que no, que esto no, uno educa a sus hijos, la educación la traen de casa los niños (E2).

La mayor parte del tiempo de la entrevista, se vislumbra una improvisación del tema sobre lo ambiental, de desconocimiento, en el sentido de lo que en un inicio hemos señalado la realidad sobre la formación de los docentes.

Las estrategias que aplica el E1 en el aula para prevenir el deterioro ambiental, giran en tres ejes: generar la conciencia en los niños, predicar con el ejemplo y poner reglas.

Primero la consciencia en los niños de que de verdad y que la conciencia en los niños si nosotros no predicamos con el ejemplo, si nosotros decimos recoge la basura, pero si no vemos recoger a alguien la basura no lo hacemos, por ejemplo ahorita que nos dieron los salones, yo no sé si te fijaste pero mi salón está limpio y es de los únicos salones que creo que estaban limpios porque yo como les dije a los niños yo entiendo que yo no les puedo estar diciendo, y ahora barre, maestra y usted, pero entonces todos van a encontrar su salón limpio, alumno que tire algo porque no deben de comer, se queda a barrer, entonces ya los niños ya saben (E1).

En este sentido, aunque deja ver una preocupación por el desarrollo de los valores, éstos no encuentran relación con lo ambiental, no hay un puente o vínculo de razonamiento socio-científico que ayude a articular acciones conscientes y coherentes por parte de los estudiantes.

En la pregunta acerca de las estrategias que utilizaría para aminorar los problemas ambientales, el E2 deja ver el vacío o la falta de información y conocimiento sobre los aspectos de educación ambiental,

E: ¿Qué estrategias utilizaría para erradicar, remediar o prevenir el deterioro ambiental?

E2: conferencias, conferencias del medio ambiente de todo lo que le estamos haciendo, para padres de familia para la comunidad para los niños para nosotros mismos (E2).

Respecto a la interrogante sobre los contenidos sobre medio ambiente en el Programa de Estudios 2011, que identifica la docente de la asignatura de Formación Cívica y Ética, son los siguientes:

- Recursos naturales, cómo debemos de cuidarlos.
- Cuidado de los ecosistemas
- Cuidado de nuestro medio ambiente
- Estilos de vida sano
- El esparcimiento
- Espacios compartidos
- La participación
- La participación ciudadana
- Desigualdades sociales
- Proyectos de comunicación
- Derechos

Sin embargo, su eje de reflexión siempre está girando sobre la idea de los estilos de vida sana, sin relacionar los otros elementos de los que da cuenta.

Los contenidos de educación ambiental, pues están mira, se ve, algunos autores lo manejan, otros no, se dice primera, segunda y tercera generación, en esos primera y segunda generación, te va marcando los recursos, el uso de los recursos que tú debes de usar, como los debes de usar, ahí te lo marca muy bien, así se llama, primera, segunda y tercera generación y ahí te está marcando los recursos naturales como debemos de cuidarlos, los estilos de vida sano, la alimentación, el

cuidado de los ecosistemas, cuidado de nuestro medio ambiente, son estilos de vida sano, el esparcimiento, sí, el esparcimiento, espacios compartidos, la participación, la participación ciudadana y sí, cierto, tiene mucho que ver porque si no participamos ciudadanamente, porque si no participamos barriendo nuestra calle, nadie no las va a barrer y por eso precisamente, desafortunadamente en lugar de que se vaya el agua está saliendo cuando llueve, entonces viene la participación ciudadana, te digo que los estos ejes de primera, segunda y tercera generación que marca precisamente, los recursos, marca por ejemplo marca también el desequilibrio de los países ricos y países pobres, ese tema es, ay cómo se llama ese tema, se llama así desigualdades sociales, así, así desigualdades sociales, te marca la pobreza, la riqueza y cómo viven como hay que niños por ejemplo ahorita los proyectos de comunicación, como también eso es parte de educación ambiental o parte de un saber ambiental, que ya está decretada como una adicción el hecho en las redes sociales y lo marca y te digo que así lo marca, retos de las desigualdades sociales, así, te lo marca como un reto, porque así es un reto a vencer y te marca como hay zonas mucho muy marginadas como hay niños que viven sin todo lo que son sus derechos (E2).

Por otro lado, en los conceptos que el E1 relaciona con el medio ambiente, primero, es una especie de concepción particularista, es decir, considera al medio ambiente como “el espacio donde vives, puede ser el prado o el jardín hasta la ciudad llena de SMOG y contaminación, es el enfoque que quieras ver” (E1).

Respecto a este punto, al hablar de enfoques, nos volvemos a encontrar esta visión *conservacionista/recursista* y al mismo tiempo una reflexión más profunda que tiene que ver con hacer de la EA una “práctica diaria”.

Así también, podemos visualizar en esta perspectiva las nuevas tendencias ideológicas introducidas por el pensamiento moderno, las cuales registran repercusiones y transformaciones que ha tenido el vínculo hombre-naturaleza. En este sentido, el estilo de desarrollo depredador demanda la constitución de un nuevo tipo de pensamiento, de una nueva visión de mundo, en la que es preciso reconocer la importancia de la educación en el medio ambiente, “si bien las finalidades sociales y políticas de las sociedades democráticas no pueden divorciarse de las exigencias

del mercado (...) tampoco pueden quedar subordinadas a ellas” (Frigerio, 2000, p. 13).

Aunque también podemos observar que en la E1, existe una preocupación y conocimiento de lo que ocurre en el contexto en el que se encuentra inscrito respecto a los problemas ambientales que permean la Ciudad de Toluca, la insistencia de reciclar no cubre las otras preocupaciones que hace evidentes, como el hacer de la EA “una práctica diaria”.

En la E1, el docente sugiere que la escuela puede contribuir en dar otro enfoque a la EA, con la existencia y la proliferación de los medios electrónicos existe la oportunidad de ver las cosas de diferente forma porque la información es más rápida y de fácil acceso. En este punto hay mucho por hacer y con qué hacer, una manera de comenzar es plantearse la importancia de ciertos aspectos de la vida, que la propia vida social nos impide vislumbrar.

En la pregunta acerca de los medios que utiliza para informarse acerca de los problemas ambientales, resalta la frase de “hay que empezar a ver las cosas de distinta manera”, y en esta parte, se refiere principalmente a aprender de otros lados, de otras personas y a formarse desde otros ángulos; lo cual representa en este docente un plus en su práctica profesional cotidiana a diferencia de la E2, cuya referencia básica para informarse acerca de los temas sobre el medio ambiente es su esposo,

E: Respecto a esto, ¿Qué medios utiliza para informarse acerca de estos problemas ambientales?

E2: a mí me gusta leer mucho, a mí sí me gusta leer mucho y por ejemplo mi esposo trabaja en una petroquímica y entonces él da pláticas de seguridad de capacitación da pláticas de seguridad del medio ambiente, como en dos ocasiones yo lo he acompañado que va a varias partes de la república, entonces, este, me llevó a varias petroquímicas, una en León, otra en Monterrey, en donde como la razón petroquímica son, tienen una alta seguridad tremenda y por ejemplo cómo pintan sus conductos del oxígeno, del agua, con colores y son colores internacionales y cómo deben estar las plantas, limpias, a mí eso me sirvió mucho porque, él me da

por ejemplo, me dice que no contamine, que si debo de utilizar, que no y eso a mí me sirve de mucho (E2).

En este fragmento es posible reconocer cómo el E2 confunde sistemáticamente la higiene y la seguridad industrial con el cuidado del medio ambiente, y si bien ambos aspectos tienen cierta relación y en los años setenta en México los comienzos de atención gubernamental a la problemática ambiental fueron iniciativas orientadas hacia la higiene (la Secretaría de Salud fue la que albergó en un inicio a las entidades encargadas de instrumentar las primeras políticas relacionadas con lo que ahora se vincula con el cuidado al medio ambiente), en la contemporaneidad estos aspectos han encontrado sus propios ámbitos de conceptualización y realización. De manera que, en el caso del E2, podríamos decir que en sus respuestas y alocuciones es posible reconocer una falta de conocimiento sistemático acerca de las concepciones sobre el cuidado y manejo del medio ambiente, lo que, en términos educativos, representa una dificultad para encarar los retos significativos que la educación ambiental, como contenido transversal, representa para la docencia en educación básica en México.

En cuanto a la pregunta, ¿qué podemos hacer para evitar el deterioro ambiental en los siguientes contextos: la escuela, nosotros mismos, en el hogar, compañeros, vecinos e instituciones?, el maestro de la asignatura de Química sugiere lo siguiente:

Principalmente dar una lista de los materiales que se reciclan porque mucha gente vive en la ignorancia de que cree que es muy barato de que no vale la pena o que necesitas tener un gran costal para ganar dinero [...] hacerlo solvente, qué significa que no todo se tenga que vender sino que también la gente se dé cuenta que puede ser una práctica diaria como mucha gente se queja de la basura que dice para que la separo si el camión llega y la junta (E1).

En este momento de la entrevista, las respuestas comienzan a tomar otro rasgo más reflexivo y quizá hasta pareciera que a partir de ella el profesor se estaría preocupando por sus propias prácticas en la educación ambiental. Por otro lado, se

escucha la idea de “enfoque” que el E1 hacía evidente a lo largo de la entrevista, se trata de hacer reales los proyectos de EA y darles continuidad.

Enfocar lo que está haciendo mucho California que es junto con el D.F. que están haciendo las hortalizas caseras enseñarles y acercarles más y no echarle la culpa nadamas al gobierno, también la misma gente no quiere y no tiene tiempo (E1).

Esta idea del docente es muy sugerente, ya que se ha creado un desequilibrio en las cuestiones básicas del pensamiento humano, la naturaleza, por ejemplo, ha dejado de ser un tópico necesario en la construcción de la identidad de un sujeto crítico, respetuoso con sus semejantes y comprensivo con el otro. Al respecto, según Leff (1998),

La naturaleza está siendo incorporada al orden económico mundial mediante una doble estrategia: por una parte se intenta internalizar los costos ambientales del progreso: junto con ello, se recodifica al individuo, a la cultura y a la naturaleza como formas aparentes de una misma esencia: el capital (p. 15).

Otra de las reflexiones del maestro de química, es que no se abren focos de orientación a la población en general y esto también es totalmente cierto,

Dar la oportunidad de abrir más focos de orientación para que la gente pueda acercarse, porque muchos muchos solamente gente que está en PROFEPA gente que está en SEDAGRO sabe de varias técnicas y las demás no saben, no están incluidas, las escuelas lo hacen con respecto al maestro que va llegando, si un maestro trae una idea nueva se utiliza pero si la idea no mueve, no pega a las primeras, se considera un fracaso y automáticamente lo abandona y realmente es complicado.

Empecé con la pared verde, sigo luchando por conseguir más pared más plantas y aun así la gente, como los mismos chicos al no tener bien fija su orientación hacia el ambiente van y patean los tomates rompen las plantas porque lo ven gracioso (E1).

También alude a la búsqueda de alternativas, como programas sociales para motivar el conocimiento y la utilización de los recursos, en este aspecto se hace presente “la corriente de la sostenibilidad/sustentabilidad” la cual,

Supone que el desarrollo económico, considerado como la base del desarrollo humano, es indisociable de la conservación de los recursos naturales y de un compartir equitativo de los recursos. Se trata de aprender a utilizar racionalmente los recursos de hoy para que haya suficiente para todos y que quede para asegurar las necesidades del mañana. La educación ambiental deviene una herramienta entre otras al servicio del desarrollo sostenible” (Sauvé, 2004, s/p).

A propósito, un principio fundamental del desarrollo sustentable, es la educación para el consumo como estrategia para transformar los modos de producción que devienen de la política económica y para el destino del capital. La transformación de los modos de producción no se asocia a un mejoramiento de la organización y los procesos productivos, sino, todo lo contrario.

En consecuencia el discurso del desarrollo sustentable ha permeado gradualmente y el rumbo de la enseñanza de la EA en la educación en México, hablar y hacer EA es un proceso complejo de aprender a ser y comprometerse con el mundo, es un trabajo colectivo e individual, los dos a la par.

Podemos decir entonces que los asuntos del medio ambiente no sólo deben quedar en manos de la enseñanza escolar, lo que representa un trabajo de largo alcance y en México el asunto sigue siendo un tópico precario como lo vimos en los primeros capítulos y en las referencias de los fragmentos de entrevistas realizadas para el diagnóstico.

Si nos detenemos ahora en las estrategias que el docente de química ha utilizado en el aula para prevenir el deterioro ambiental respecto a los contenidos sobre el tema inscritos en el Programa de Estudios 2011, vemos en primer lugar: trabajos de hidroponía.

Como trabajo habitual de la escuela se buscó hacer un trabajo de hidroponía, vuelvo a repetirlo el verdadero problema que paso en ese proyecto de hidroponía fue que el grupo que trabajo son grupos de tercer año, entonces lamentablemente no puede haber continuidad tanto con ellos, debido a que terminan se van [...] cada año es empezar otra vez a romper esquemas a volver a iniciar (E1).

En segundo lugar, “la capacitación para el trabajo” y “el reciclaje”, según lo expuesto por el docente,

En el plan de estudios primero es del contexto de la capacitación o de darte cuenta de donde estás viviendo en qué contexto vive el muchacho en esta escuela es muy complicado con respecto lo ambiental porque muchos chicos realmente no son de esta escuela no son de esta ciudad, vienen de otros lugares y al venir de otros lugares debería de crecer más la comunidad pero no lo es así muchos vienen a esta escuela porque sus papas trabajan cerca y ya no hay continuidad, otra cosa respecto a los planes que nosotros hemos trabajado o que han aprendido del plan es, principalmente el reciclaje y por segunda la creación de que puede servirles para la vida que es más adelante y es ahí en donde hemos enfocado nuestro trabajo como la pared verde que se den cuenta que más como una jardinería especial y un trabajo (E1).

Recapitulando, podemos decir que, el docente de Química (E1) refiere ocho opiniones más recurrentes en lo que concierne a lo ambiental a lo largo de la entrevista, éstas son:

- 1) Reutilización y reciclaje de los materiales
- 2) La educación ambiental debe estar enfocada en romper el paradigma de la basura
- 3) El medio ambiente tiene que ver con el enfoque o la mirada que se le asigne.
- 4) El problema real del medio ambiente es la ignorancia.
- 5) Los medios electrónicos, amigos, familiares y conocidos son los medios que utiliza para informarse acerca de los problemas ambientales.
- 6) Propone el reciclaje como práctica diaria.
- 7) Reconoce la falta de continuidad en los proyectos de la escuela como un problema para establecer lo ambiental.
- 8) Los contenidos ambientales que reconoce en el Programa de Estudios 2011 respecto a lo ambiental son: el contexto, el reciclaje y la reutilización.

Respecto a la revisión de contenidos ambientales en el Programa de Estudios 2011 de la asignatura de Química, que se presenta en el capítulo anterior, se puede observar claramente que el enfoque del desarrollo sustentable permea la visión de este docente pues el programa de estudios solo reconoce como importantes para el cuidado del ambiente, la reutilización, el rechazo, reducción, reúso, reciclado de metales y consumo responsable en relación con el impacto ambiental.

No se debe olvidar que el desarrollo sustentable, en cuanto programa político, surge de un compromiso, negociado hacia final de los 80 por algunos protagonistas de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, para tratar de abrir un dialogo entre el mundo de la economía (del “desarrollo”) y el del medio ambiente. Si por su lógica interna y por las relaciones de poder que se le asocian, tal estrategia puede reconocerse como hábil y pertinente para abordar algunos sectores sociales los del “desarrollo” en algunos contextos y en ciertos aspectos, no debe, sin embargo, confundirse con un proyecto de sociedad y menos aún con un proyecto educativo y mucho menos con los niños (González, 2007, pp. 17-18).

Esto es, la propuesta que deriva del Programa de Estudios 2011 evidencia ciertas relaciones de poder al encaminar ciertas corrientes de pensamiento hegemónico al modelo educativo existente, las propuesta educativa actual dirige al medio ambiente como un recurso explotable en función de un crecimiento económico, cuya función en la escuela, está dejando secuelas al reducir la EA a una gestión-recurso.

La educación ambiental que se propone no aborda una propuesta para el mejoramiento del ser humano en relación con el medio ambiente de una manera comprometida y responsable ni tampoco se observa un trabajo transversal que una otras dimensiones de la vida con respecto a la educación ambiental. El desarrollo sustentable entabla su discurso y este parece llevarse a cabo sin una visión más profunda acerca de las implicaciones que conlleva este enfoque.

Capítulo IV. Análisis e interpretación de los significados y sentidos que los alumnos de secundaria construyen

Los significados

Para contar con información específica acerca de los significados que sobre lo ambiental construyen los estudiantes de tercero de secundaria de la escuela en estudio, mi guía más útil fue la realización de técnicas que me permitieron interpretar a través del lenguaje escrito su visión más cercana a este asunto, así como entrevistas para favorecer la expresión de significados mediante el discurso de los profesores, el lenguaje en este sentido:

En su forma descontextualizada se convierte cada vez más entre los seres humanos en el medio para transmitir el conocimiento. Y, por supuesto, la aparición del lenguaje escrito —una innovación muy reciente desde el punto de vista filogenético— le da aun mayor amplitud a esta tendencia (Bruner, 1986, p. 69).

De acuerdo a los capítulos anteriores, podemos decir que el ser humano cuenta con un conjunto de elementos para configurar su mundo, construirlo y actuar sobre él y es a partir de la interacción con el otro que este se reconstruye para adquirir un poder discursivo cuya expresión más sobresaliente es la narración. Y para que las narraciones puedan desarrollarse de manera eficaz, Bruner (1986) establece cuatro bases gramaticales fundamentales:

1. La agentividad, es decir, la acción dirigida y controlada por agentes.
2. Orden secuencial, la recurrencia de los acontecimientos y estados.
3. Sensibilidad, de entender aquello que está reglamentado y lo que se escapa en la interacción social.
4. La perspectiva de un narrador, una voz que cuente.

En esta secuencia, la forma básica para comprender cualquier cosa es a través del uso del lenguaje, en el caso de los estudiantes una vez que pueden nombrar la existencia de algo es que podemos interpretar el reflejo de su mundo y explorar el significado de las cosas y su utilización de aquello en la práctica.

¿Qué les significa a los estudiantes al hablar de medio ambiente en un contexto determinado como lo es la escuela? ¿Qué hacen con ello en ese mismo contexto, es lo que a continuación me permito mostrar?

No sin antes mencionar que, para comprender los procesos de significación y construcción de sentido con el que los estudiantes se apropian (incorporan) del tema de lo ambiental nos lleva necesariamente a tejer las relaciones que guardan esos significados con otros escenarios y actores directos o indirectos, como son los maestros, la propia institución y la familia.

Con la intención de presentar algunos de los significados que los alumnos de tercer año de secundaria reconocen y asignan a los asuntos del conocimiento y cuidado del medio ambiente, se presentan cuadros de análisis, así como extractos de diversas narraciones que ejemplifican el poder de sentido respecto al tema del medio ambiente.

Los significados ambientales en la técnica “elaboración de carteles”

La elaboración de carteles fue el detonante para la primera fase de acercamiento a los significados y de recuperación de información sobre los conocimientos que los alumnos poseen sobre el tema del medio ambiente. Se decidió investigar sobre ello más profundamente elaborando carteles. La elaboración de carteles, surgió bajo la idea de llevar a cabo algo que permitiera a los alumnos explayarse sobre todos aquellos saberes previos que les evocara el tema de medio ambiente y con ello recuperar la información necesaria.

Los carteles en este sentido:

Son materiales gráficos que representan un sistema de comunicación impreso hecho para decir algo que se entienda a primera vista. Muestran la información más importante de un tema concreto y pueden representar un esquema visualmente atractivo de los contenidos trabajados en la escuela. Su potencial didáctico los hace muy útiles en todas las áreas, pero especialmente en el área de Conocimiento del Medio, ya que pueden entenderse como ‘ventanas a la realidad que hay ahí fuera’ (Muñoz y Díaz, 2013).

Uno de los puntos considerados para la realización de esta actividad fue mi presentación previa al grupo seleccionado, primero desde la observación participante y después una clase donde se tocó un poco sobre la importancia del medio ambiente en la vida cotidiana, una vez planteado lo anterior, se formaron cinco grupos conformados de cuatro a cinco estudiantes. Se les pidió a los estudiantes que en un pliego de papel kraft (junto con otro tipo de materiales, como hojas de colores y marcadores de colores), realizaran un cartel en el cual plasmaron todos sus conocimientos sobre el tema del medio ambiente, así como la creación una etiqueta o *hashtag* con el fin de dar un mensaje corto, rápido y creativo respecto al cuidado del medio ambiente a la comunidad en general para utilizarlo al final como una campaña de comunicación y/o concientización. En el pizarrón se escribieron algunas otras sugerencias para el contenido de los carteles (lo que has aprendido en la escuela, con tus padres, maestros, en la primaria, en tu vida cotidiana, etc.).

Para realizar los carteles se utilizaron tres sesiones. En la primera se conformaron los equipos, platicaron sobre la información que ocuparían y el diseño que utilizarían en el papel. En la segunda sesión se confeccionaron los carteles en equipo y en la última sesión se socializaron los carteles.

En el transcurso de las sesiones se pudo observar que no todos los integrantes de los equipos conformados colaboraron en la realización del cartel, sin embargo, hubo aportes de ideas para la realización del mismo.

Con la intención de aproximarme a un panorama general sobre los conocimientos que poseen sobre lo ambiental los estudiantes de tercer año de secundaria, se elaboraron cuadros de análisis para ubicar las categorías más sobresalientes y recuperar una primera versión del proceso interpretativo, cuyos datos podemos observar en la tabla 4.

Tabla 4. *Ubicación de categorías sobre los contenidos medioambientales en la técnica “elaboración de carteles”*

Dinámica: Creación de Carteles (campanas de comunicación)	Ubicación de categorías	Enunciaciones
	• Contaminación	• “debemos de poner la basura en su lugar para que ya no haiga contaminación”
	• Vida	
	• Basura	<ul style="list-style-type: none"> • “tirar mucha basura puede ser mortal”. • “sé limpio tu puedes cambiar el mundo”. • “no tirar basura” • “separa la basura según corresponda” • “no tirar basura, este es nuestro hogar, hay que cuidarlo”
	• Las 3 R	• “aplica las 3r”
	• Naturaleza	
	• Reciclaje	“ #portipormiPorelfuturorecicla”
	• Basura inorgánica	
	• Basura orgánica	
	• Ecología	
	• Medio natural	
	• Medio urbano	• “donde convivimos, donde existimos, donde nos desarrollamos”
	• Medio ambiente social	• “personas que nos rodean y con quien convivimos (personas, familiares, instituciones)”
	• Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • “podrán cortar todas las flores del mundo, pero no podrán detener la primavera” • “ama tu planeta”

Podemos decir en términos generales, que el tema de lo ambiental gira en seis ejes principales: la contaminación, la vida, la basura, las 3R, la naturaleza y el reciclaje.

Así mismo, como se puede apreciar en el cuadro 1, una parte destacada del grupo elabora más construcciones acerca de la noción de basura, el concepto de basura también se encuentra dentro de la noción de contaminación.

Dado que los equipos se conformaron de hombres y mujeres, las actitudes que se mostraron en el inicio de la actividad por algunos estudiantes fue de desinterés por el tema, en alguna ocasión los mismos estudiantes con ese malestar sugirieron que los carteles se elaboraran con otro tema. Sin embargo, en el transcurso de la sesión los mismos estudiantes iban compartiendo y reconstruyendo lo que sabían, interrogándose a sí mismos acerca de la cuestión, lo que los llevo por un momento a motivarse y plantear en los carteles una preocupación por el espacio que les rodea, pero principalmente la preocupación central fue el tema de la basura.

En este punto, lo sustancial es que estas reflexiones generaron un primer paso para crear una conciencia colectiva sobre la preservación del medio ambiente, tal como lo señala González (2003)

La basura es un buen tema para emprender acciones, ya que se trata de un problema socialmente sensible por su omnipresente visibilidad. Pero estas acciones deben moverse tanto hacia otros temas incluso más importantes ambientalmente hablando, como a un análisis de las prácticas dominantes de producción, distribución y consumo, que es donde un problema como el de los residuos puede encontrar un marco de mayor significatividad y por ende, un mayor potencial pedagógico (p. 2).

En este aspecto, la cuestión de la basura fue un elemento que logro sensibilizar los mensajes en los carteles por encima de las demás categorías (observar tabla 1).

Los significados ambientales respecto a la técnica “lo que sé, cómo lo aprendí y lo que quiero saber”

Una vez que se llevo a cabo la actividad de la elaboración de carteles, se realizó una segunda actividad con el grupo (3° “J”), ya que, como se mencionó al inicio, se observó que no todos los integrantes de los equipos conformados aportaron ideas sobre la elaboración del cartel, por lo que, a partir de las categorías del cuadro 1 (extraídas de los carteles), se elaboró una segunda técnica nombrada “lo que sé, cómo lo aprendí y lo que quiero saber”, con la finalidad de hacer

participes a la mayoría de los estudiantes en la expresión respecto a cada categoría; y de esta manera tener más elementos para el análisis de las significaciones sobre lo ambiental.

En esta segunda técnica, una vez más se establece la categoría de la basura y la contaminación como principales elementos reconocibles y en donde se establecen un mayor número de enunciaciones y significaciones por encima de las otras categorías (ver tabla 6).

Tabla 5. Técnica “lo que sé, cómo lo aprendí y lo que quiero saber”

LO QUE SÉ	ENUNCIACIONES	CÓMO LO APRENDÍ	ENUNCIACIONES	LO QUE QUIERO SABER	ENUNCIACIONES
BASURA	<ul style="list-style-type: none"> • “Es un tipo de contaminación” • “Hay en exceso y es mala”. • “La gente tira basura” • “la basura es como contaminar porque al tirar o etc. afectas mucho al medio ambiente y eso produce un daño grave al aire” • “Es todo aquel desecho de nosotros cosas que ya no sirven”. • “Pues es la contaminación que nosotros los seres vivos hacemos y le damos a la tierra nuestro planeta vital”. • “Sirve ya sea para reciclar hacer cosas nuevas por eso existen las RRR”. • “Que no se debe tirar basura porque desde que tiramos basura estamos contaminando el ambiente”. 	BASURA	<ul style="list-style-type: none"> • “Ciencias naturales”. • “En algunos casos practicando yo y participando en campañas de reciclaje” • “En toda vida diaria, los residuos de todo producto son la basura, uno como persona, produce bastante basura pero la tiramos y no somos conscientes del daño que se produce” • “Por la gente que tira basura y no respeta el medio ambiente”. • “Cuando me di cuenta que contamina” • “En un comercial hablaban sobre el daño que estaba causando el ser humano al tirar sus desperdicios en lugares indebidos” • “Por la gran cantidad de basura que hay”. • “La gente tira basura” • “Lo aprendí gracias al estudio” • “Diario la veo y hay en cantidades masivas” 	BASURA	<ul style="list-style-type: none"> • “Buscar una forma para que no contamine”. • “Qué podemos crear con lo que se recicla de basura”. • “Cómo prevenir más basura o sea ya no contaminar”. • “¿Qué necesita la gente para no tirar basura?”. • “Cómo puedo evitar ya no producirla”. • “¿Por qué se genera basura?” • “Es que la gente entienda que ya no tiren basura”. • “Cómo desaparecerla”. • “Saber por qué seguimos tirando basura y contaminando” • “Am, realmente de la basura nada”. • “Cómo podríamos acabar con ello y no dañar al medio”.

Tabla 6. *Otras categorías*

Otras categorías
<ul style="list-style-type: none"> • Basura inorgánica • Basura orgánica • Ecología • Las 3 R • Medio ambiente social • Medio natural • Medio urbano • Naturaleza • Reciclaje • Vida

En la tabla 5, observamos que aunque hay un mayor número de enunciaciones respecto a la categoría de la basura, al mismo tiempo, existe una insuficiencia descriptiva respecto a cómo relacionan este tema con otros aspectos de la vida cotidiana y en el caso más específico, parece que no hay una relación crítica y reflexiva con los contenidos adquiridos en las asignaturas. Aunque, es importante mencionar que, según los resultados de las entrevistas de los profesores, no hay una dimensión amplia sobre la problemática ambiental, solo en el caso del profesor de Química, quien concentra sus actividades en la cuestión del reciclaje.

Así, de las técnicas realizadas a los estudiantes, podemos identificar tres enunciaciones respecto a la basura que se relacionan directamente con la signatura de Química:

1. “Es un *fenómeno* que nos afecta a todos”
2. “Que no debemos tirar basura porque por eso se contamina o por *quemar* algo”
3. “La contaminación se creó por los *combustibles*”

¿Qué significa esto? En primer lugar, se observa una tendencia y evocación de enunciaciones entorno a los contenidos de la asignatura de Química, en el caso de la noción de la basura como fenómeno, surge en relación con las competencias

que se favorecen en los bloques que comprende la asignatura, ya que dentro de los aprendizajes esperados se pretende que los estudiantes identifiquen, analicen y evalúen los impactos de algunos contaminantes en la salud y el ambiente, así como la comprensión de los fenómenos naturales desde la perspectiva científica. Así, la idea de *fenómeno* se reconoce en la materia de Química.

En segundo lugar, resulta destacable que con la noción de la basura, también se encuentran inmersas las categorías de reducción y reciclaje, cuyos contenidos se encuentran en el bloque II del Programa de Estudios de Química. La cuestión del reciclaje es vista como solución al problema de la basura.

En tercer lugar, si concentramos nuestro análisis en lo que saben los estudiantes acerca de la basura y la contaminación, diremos que se habla de contaminación y basura, pero no enuncian causas ni asocian el asunto del reciclaje respecto a los procesos naturales, conservación y/o ahorro de energía, etc. El asunto de lo ambiental queda a su máximo simplismo evidenciando una educación ambiental ausente o poco informada frente a la complejidad de lo ambiental.

En cuarto lugar, respecto al campo de “lo que aprendí” acerca de la basura y la contaminación, aparecen nuevamente como referencias en común las asignaturas de: Biología, Ciencias Naturales y Química. En Química las enunciaciones hacen referencia a los proyectos y experimentos que se llevan a cabo en cada bloque de la asignatura, como las campañas de reciclaje, en las que el profesor de Química hace énfasis, como lo vimos en el capítulo anterior.

En quinto lugar, algo rescatable y de reconocerse es que, respecto al rubro “lo que quiero saber”, se evidencia una inquietud real de los estudiantes por saber acerca de los tipos de contaminantes y del problema de la basura, sobresalen ciertas interrogantes como: ¿Por qué se genera basura? ¿Qué lo genera? y ¿Por qué la gente tira basura? Las preguntas acerca de la generación de la basura, crean puentes para emprender nuevos conocimientos ya que se refleja la preocupación del sujeto como principal generador de la contaminación. En este mismo espacio, sobresale el reciclaje como propuesta de acción.

En el caso de la categoría de contaminación, podemos decir que se hacen presentes contenidos de la asignatura de Química; por ejemplo, en la enunciación, la contaminación es: “la generación de combustibles” o “quemar algo”, se identifica y ubica claramente en el bloque IV del programa curricular respecto al impacto de los combustibles y las posibles alternativas para el cuidado del ambiente y la salud.

En este sentido, podemos decir que la asignatura de Química ofrece y dota de elementos a los estudiantes en la construcción de los significados respecto a lo ambiental y que además crea la posibilidad de dar entrada a diversos enfoques analíticos, enriqueciendo de forma potencial el panorama de la educación ambiental.

Así también, una vez más se refieren las asignaturas de ciencias como principales medios de adquisición de contenidos medioambientales; la categoría de contaminación sobresale en la asignatura Biología, ya que en los contenidos que marca el Programa de Estudios 2011 se abordan la importancia del cuidado ambiental.

En la tabla 7 podemos observar las enunciaciones de los estudiantes acerca de la contaminación; éstas giran en distintas vertientes, desde las prácticas cotidianas, hasta las experiencias y prácticas escolares. Resalta el papel de las ciencias naturales por encima de otras asignaturas.

Tabla 7. Técnica “lo que sé, cómo lo aprendí y lo que quiero saber”

LO QUE SE	ENUNCIACIONES	LO QUE APRENDÍ	ENUNCIACIONES	LO QUE QUIERO SABER	ENUNCIACIONES
CONTAMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • “Daño al medio ambiente”. • “La contaminación es tirar basura”. • “La generación de combustibles”. • “la contaminación es matar a nuestro planeta”. <p>“No tirar basura porque contamina. Quemar algo</p>	CONTAMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • “En la materia de ciencias sociales y biología”. • “Trabajos hechos en la escuela” • “Viendo a la gente tirar basura”. • “En la vida diaria” • “En el kínder, a través de la maestra de manera interesante y divertida” • “por medio de carteles, internet y mi familia”. • “En la primaria, tercer grado cuando me mostraron una imagen de la ciudad”. • “En la información sobre México, hay demasiada contaminación y basura”. • “En la televisión, carteles y noticias”. • “De pequeña de padres y profesores” <p>“Leyendo y viendo documentales”.</p>	CONTAMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • “Cómo se puede reducir la contaminación”. • “Cómo y dónde participar en campañas de reciclaje” • “Cómo evitar la contaminación” • “Por qué las personas tiran basura”. • “Cómo llevar a cabo algunas cosas para evitar la contaminación” • “Cómo surge la contaminación y como surgen los primeros contaminantes”. • “Por qué la gente tira basura y no cuida el medio ambiente”. • “La contaminación como daña al medio ambiente”. • “Profundizar el tema del medio ambiente” • “Por qué no se detiene la contaminación”. • “Cómo detener el fenómeno de la contaminación” <p>“Cómo podemos ayudar a no contaminar”.</p>

Hasta este momento, podemos decir que la mayoría de los proyectos escolares ambientales desarrollados en la secundaria están centrados en el tema de los desechos. La basura y la contaminación se ubican como nociones reconocibles en las referencias de los estudiantes y con mayor número de descripciones, aunque pareciera que no estarían ligadas a una preocupación fundamental de ellos.

Si recordamos y tomamos en cuenta el enfoque “conservacionista/recursista” del profesor de Química, podemos decir que los estudiantes han interiorizado y significado la idea del reciclaje como elemento principal para el cuidado del medio ambiente sin tomar en cuenta las complejas causas que determinan el problema.

Con la idea del desarrollo sustentable planteada en el programa de estudios, se hace evidente la verdadera importancia que tiene la basura en el mundo actual, la basura representa “un ciclo continuo en el tiempo y se constituye como mercancía, como empresa y como una verdadera justificación de acciones políticas” (Castillo, 1983, p. 23) y escolares agregaría yo. La reutilización de los desechos representa un eslabón importante dice Castillo (1983) pues representa “el ciclo tradicional de circulación de mercancías *producción-distribución-consumo*” (Castillo, 1983, p. 23).

De tal forma que las prioridades ambientales parecen estar encaminadas y subordinadas a las necesidades del crecimiento económico y el currículum de educación básica no sería la excepción según se ha podido reconocer en este estudio.

Respecto a “lo que quiero saber” acerca de la contaminación, los estudiantes reflejan una carencia y necesidad de información respecto al medio ambiente, cuestiones específicas acerca de cómo reducir la contaminación, la cuestión del reciclaje y en algunos casos entender la raíz de los problemas de los contaminantes.

La educación, en este sentido, tendría que responder a estas interrogantes y acompañar a las personas en el proceso de aprender y comprometerse con el mundo, lo que es un problema, ya que la realidad educativa indica una falta de

formación respecto a muchos campos en la conformación de un individuo pleno en relación con un mundo mejor. En el caso de la educación ambiental propuesta en el currículum de educación básica la cual se establece como un eje transversal, podemos constatar a partir de las entrevistas realizadas que siguen habiendo huecos y el impacto no ha sido el mejor, la transversalidad suele ser vista como parte de un menú opcional.

De ahí, si nos percatamos en las enunciaciones de los estudiantes, rara vez aparecen contenidos de la asignatura de Formación Cívica y Ética, no existe una relación de los valores en relación al ambiente y en el caso de la profesora de la misma asignatura, no hay evidencias de estrategias ni metodologías de enseñanza respecto a los contenidos en el tratamiento del medio ambiente.

Es importante mencionar y recordar, que en la realización de las estrategias, las indicaciones dadas a los estudiantes para la elaboración de las mismas, fue la de plasmar todos aquellos saberes previos que les evocara el tema del medio ambiente, es decir, las instrucciones fueron abiertas, con el objetivo de encontrar descripciones más amplias respecto al tema del medio ambiente en relación a los conocimientos obtenidos de las asignaturas que comprenden el currículum oficial.

En este sentido, dado que mi análisis se basó en dos asignaturas principalmente, Química y Formación Cívica y Ética, los primeros resultados que arrojaron las dos actividades anteriores se encontraron inclinadas al área de Ciencias, por lo que realicé una tercera: “elaboración de un poema o relato” para rescatar lo que los estudiantes reconocen y asignan respecto al tema de lo ambiental en relación con la asignatura de Cívica y Ética en específico.

La tabla 8 engloba las construcciones que los estudiantes elaboran a partir de una serie de conceptos dados, tomados del Programa de Estudios de Formación Cívica y Ética, con la intención de apoyar la relación de los contenidos ambientales con los contenidos de la asignatura.

Tabla 8. Técnica “elaboración de un poema o relato”

UBICACIÓN DE CATEGORÍAS	PALABRAS CLAVE ASIGNADAS (CON RELACIÓN AL PLAN DE ESTUDIOS DE FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA)	ENUNCIACIONES DE LOS ESTUDIANTES RESPECTO A LAS PALABRAS CLAVE ASIGNADAS DENTRO DEL POEMA O RELATO
<ul style="list-style-type: none"> • 3R • Agua • Aire • Animales • Arboles • Basura • Bosques • Campo • Capa de ozono • Ciclos de vida • Ciencias naturales • Clima • Contaminación • Contaminación de ríos y lagos • Desastres • Desechos tóxicos • Diversidad • Ecología • Ecosistema • Estaciones climáticas • Evolución • Extinción • Fauna • Flora • Fotosíntesis • gases • Lluvia • Mundo • Medio ambiente • Microorganismos • Naturaleza • Oxidación de metales • Oxígeno • Paisajes • PET 	<ul style="list-style-type: none"> • Amor • Aprecio • Bienestar • Cuidado • derecho • ética • libertad • Participación • persona • Respeto • responsabilidad • sentido • valorar 	<ul style="list-style-type: none"> • “Hay que reciclar y también limpiar para con el alma bien estar y también el agua cuidar para la vida valorar y también la basura no tirar porque es como cuando dejas de <u>amar</u> [...] y en estas palabras se va a quedar que también al mundo debes <u>amar</u>”. • “Oh mundo querido de plantas y ecosistemas hermosos y que tu naturaleza <u>aprecio</u> y cuido con amor reciclando, reusando y reutilizando los materiales que tú me brindas...”. • “¡Estar <u>bien</u>! Es sentirnos bien con nosotros mismos y con la naturaleza”. • “El <u>cuidado</u> de mi ambiente con la contaminación hace al mundo deprimente, la basura es el reflejo de cada ser viviente [...] el <u>cuidado</u> de mi ambiente merece algo mejor”. • “Derecho al medio ambiente” (título del poema). • “La ética en el cuidado” (título del poema). • “Debemos poner un alto y pensar en la <u>libertad</u> de nuestra diversidad”. • “La libertad del medio ambiente entre tus manos” (título del poema). • “<u>la participación</u> de la sociedad ha sido un descuido en realidad, los gases forman parte del cielo como las respiración de tu desvelo, la tierra, el aire y los mares son importantes no los desgastes...”. • “<u>Participación ecológica</u>” • “La persona en el mundo” (título del poema) • “La persona en el mundo contamina el medio ambiente, tira basura, químicos bolsas de plástico ¡GENTE IGNORANTE!...” • “La responsabilidad para cuidar el medio ambiente” (título del poema). • “Sin sentido” (título del poema). • “¿Qué debo hacer? Debo <u>valorar</u>, Debo <u>cuidar</u> Si no lo haces tú quién? [...] Tienes que <u>valorar</u>. Lo puedes intentar [...] Puedes tu tratar,

<ul style="list-style-type: none"> • Petróleo • Plantas • Químicos • Reciclaje • Reforestación • Respiración • Seres humanos • Tala de arboles • Tierra • Vegetación • Vida 		<p><i>Tienes que <u>valorar</u></i> <i>La tierra, agua y viento,</i> <i>Tienes que <u>valorar</u>,</i> <i>Al fuego respetar...</i> <i>Y todas las personas <u>valorar</u>".</i></p>
--	--	---

A partir de la tabla 8, podemos visualizar una vez más que los estudiantes enuncian la idea del reciclaje como estrategia para el cuidado del medio ambiente, cuyas dimensiones más elaboradas hacen alusión a los conceptos del amor y el aprecio.

Así también, se identifica el cuidado y el amor al mundo y al medio ambiente como sensibilizadores en la construcción de los poemas, pero los conceptos no logran una relación directa y más allá con la vida cotidiana. Respecto a los conceptos de derecho, ética, libertad, participación, persona, responsabilidad y sentido no se logran articular al poema que redactaron, sólo utilizan el concepto para conformar el título y en el contenido se pierde el significado de este.

Una vez más podríamos decir que, los conocimientos y las significaciones que los alumnos construyen en relación con el tema del medio ambiente, están asociados a la visión del profesor de química y que los contenidos de Formación Cívica y Ética no logran en ningún momento construir sentidos en relación a los contenidos de la asignatura ni en otras dimensiones.

Conclusiones

En el curso de este trabajo, uno de los objetivos fue el de identificar el enfoque con el que se han construido los contenidos ambientales del currículum oficial; y hemos podido constatar que la propuesta actual, solo ha sido una propuesta diferente a las demás, en el sentido de que, la propuesta sigue encaminada y centrada a una Educación Ambiental que no cambia su enfoque cerrado y precario y cuya propuesta pedagógica institucional, imposibilita a los sujetos implicados en los procesos educativos y no educativos a construir significados y practicas reales al confundir sistemáticamente los objetivos de lo ambiental con variadas formas de nombrarse.

Lo anterior, lo he podido constatar ya que en el análisis y la búsqueda de los contenidos medioambientales inscritos en el Plan de Estudios, una de las principales dificultades fue la de acertar si los contenidos correspondían a un aspecto ambiental ya que la mayor parte de estos contenidos son nombrados de múltiples formas y no es posible llevar una continuidad lógica para cumplir con la propuesta de transversalidad que propone el Plan de Estudios.

La EA en el Plan de Estudios, es sinónimo de “mundo natural” (ubicado así en la asignatura de español), “diversidad natural” o simplemente “naturaleza” (como en el caso de Historia), “componentes naturales” (Geografía) y un sinfín de términos que al final del camino causan más de una interrogante.

Hablar entonces de una propuesta transversal, es también hablar de un cambio profundo donde la EA consiga su propio campo de acción como campo complejo y particular, y cuya tarea no puede ser depositada a un solo docente o no sin antes modificar las condiciones institucionales y laborales para hacer frente al desafío que representa un campo de gran envergadura.

Por todo ello, una de las tareas permanentes reside en realizar un análisis al terreno intermedio (institucional, escolar y subjetivo) que se desarrolla entre un determinado mandato institucional (en este caso proveniente de la Reforma Integral a la Educación Básica, 2009, en el nivel secundaria, y en el Plan de Estudios 2011).

En este sentido, resulta importante aproximarse a las dinámicas educativas que, en el contexto escolar, atraviesan una determinada práctica docente relativa a la educación ambiental e impactan en los procesos de resignificación que estudiantes de secundaria, elaboran de los contenidos respectivos.

Al respecto, es posible advertir, como la cuestión de la sustentabilidad atraviesa el discurso actual de la EA y en cuyo discurso lleva implícito y además respaldado (por organismos internacionales) un paradigma inscrito dentro del fenómeno de la globalización económica, este paradigma trasciende en la resignificación de los profesores y estudiantes en la escuela secundaria explorada, al poner de manifiesto una orientación sustentable-economicista en gran parte de sus enunciaciones.

La incorporación de la Educación Ambiental al currículum escolar ha sido un proceso de construcción de un objeto pedagógico lleno de contradicciones, así como un encargo educativo de gran peso, que refleja una corriente educativa dominante, ajustada estratégicamente a las características del mercado (la competitividad y el consumo) y no refuerza valores ni prácticas sustentables (observadas en las enunciaciones de los estudiantes de secundaria en los capítulos anteriores), al mismo tiempo, es posible reconocer que las propuestas encaminadas a contrarrestar los problemas ambientales continúan destacando el problema de la basura, sin antes, analizar y discutir los esquema de producción, distribución y consumo enmarcados en el sistema neoliberal actual.

En conclusión, los hallazgos de este trabajo muestran como las significaciones de los estudiantes respecto a la dimensión ambiental representan una serie de ideas y acciones desvinculadas de la vida cotidiana, alejadas de la compleja realidad en donde no se ven como sujetos principales para la solución de los problemas ambientales; y aunque la relación de la basura con el cuidado del medio ambiente es significativa para ellos, no existe una comprensión consistente de ella, sus fundamentos son confusos y raramente articulan otras materias del currículum en sus enunciaciones.

Al respecto, los referentes que los estudiantes de tercer grado de secundaria manifiestan se encuentran desarticulados de las prácticas a los que hacen referencia, así mismo, reflejan superficialidad, simplismo y confusión en las ideas que manifiestan ante la problemática ambiental; y, aunque la resignificación que ellos hacen de los contenidos de la asignatura de Química coinciden con lo planteado en el Plan de Estudios, sus argumentos denotan una desvinculación de las actividades escolares en general.

En este sentido, la incorporación de la dimensión ambiental debe ser atendida desde distintas vertientes; por un lado; la formación y actualización de profesores y a la par el reforzamiento de planes y programas de estudio, y, por otro lado, el fortalecimiento de un campo pedagógico de la educación ambiental con claros modelos identificatorios para consolidar prácticas consistentes y reales, es decir, un cambio institucional flexible y con apertura a un cambio con fines comunes que involucre además la posibilidad de incluir la dimensión ambiental dentro de la actividad humana. Finalmente, las prácticas de los sujetos que son las que les dan sentido y en ocasiones un nuevo sentido a los proyectos ambientales son solo un referente para recordar que es necesario seguir la búsqueda de nuevas estrategias para lograr un equilibrio en todos los sentidos de la vida.

REFERENCIAS

- Bruner, J. (1986). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Bruner, J. (1991). *Actos de significación: más allá de la resolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Candela, A. (1996). "La construcción discursiva de contextos argumentativos en la enseñanza de la ciencia", en C. Coll y D. Edwards (eds.) *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula: aproximaciones al estudio del discurso educacional*. Madrid: Fundación infancia y aprendizaje.
- Castell, M (1999). "La red y el yo" En *La era de la informática: economía, sociedad y cultura*. México: siglo XXI.
- Castillo, A. y González, E. (Coordinadores). (2010). *Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México*. México: Instituto Nacional de Ecología.
- Castillo, H. (1983). *La sociedad de La basura: caciquismo urbano en la ciudad de México*. UNAM, México, D, F.
- Cazden, C. (1991). La conversación entre iguales. En C. Cazden. *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona: Paidós/Ministerio de Educación y Ciencia.
- CECADESU (2006). *Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad*. En México. México: SEMARNAT.
- Coll, C. (2001). Lenguaje, actividad y discurso en el aula. En C. Coll, A. Marchesi & J. Palacios (Comps.). *Desarrollo Psicológico y Educación* .Vol. 2. Psicología de la Educación Escolar. Madrid: Alianza.

- Cubero Pérez, R., Cubero Pérez M., Santamaría Santigosa, A., de la Mata Benítez, M. L., Ignacio Carmona, M^a J. & Prados Gallardo, M^a M. (2008). La educación a través de su discurso. Prácticas educativas y construcción discursiva del conocimiento en el aula. En *Revista de Educación*, 346 (Mayo-agosto). Disponible http://www.revistaeducacion.mepsyd.es/re346/re346_03.pdf.
- Cubero, R. (2001) Maestros y alumnos conversando: en encuentro de las voces distantes. En *Construcción del Conocimiento escolar y análisis del discurso en el aula*. Investigación en la escuela (45).
- Díaz, M. y Muñoz. A. (2013). "Los murales y carteles como recurso didáctico para enseñar ciencias en Educación Primaria". *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 10(3).
- Frigerio, G. (2000). *¿Las reformas educativas reforman las escuelas o las escuelas reforman las reformas?* Santiago de Chile: UNESCO-ORELAC.
- González, E y Arias M. (Coordinadores) (2015). *La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México, 2002-2011*. México, D.F: ANUIES, Dirección de Producción Editorial: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- González, E. (2003). *Y dale con los residuos: Minimalismos en educación ambiental. Agua y Desarrollo Sustentable*. México: Gobierno del Estado de México.
- González, E. (2007). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. México: Plaza y Valdés-Instituto de Investigaciones Sociales, UANL.
- González, E. (Coord.) (2000). "La educación ambiental en México: Logros, perspectiva y retos de cara al nuevo milenio." Ponencia presentada en el III Congreso

Iberoamericano de Educación Ambiental realizado en Caracas, Venezuela en octubre del 2000.

Leff, E. (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, poder*. México: Siglo XXI/UNAM/PNUMA.

Leff, E. (1998). *Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*. S. XXI, PNUMA y Centro de Investigaciones interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

Muñoz, A. & Díaz, M. R. (2013). Los murales y carteles como recurso didáctico para enseñar ciencias en Educación Primaria. *Revista Digital Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 10(3) disponible en <http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/368/475>

Noriega, M. (2010). Sistema educativo mexicano y organismos internacionales: Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. En: Arnaut, A. (2010). *Los grandes problemas de México*. VII Educación, México: El Colegio de México.

Ornelas, C. (2013). *El Sistema Educativo Mexicano. La transición de fin de siglo*. México: FCE.

Rodríguez, D y Valdeoriola, J. (2009). *Metodología de la investigación*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. *Sostenibilitat*, s/p. Último acceso 7 de octubre de 2016. <http://www.sostenibilitatbcn.cat/attachments/article/870/Lucie%20Sauv%C3%A9.pdf>

- Sauvé, L. (2006). "La educación ambiental, entre la modernidad y la posmodernidad", en García M. y Calixto R. (coordinadores), *Educación Ambiental para un futuro sustentable*. México: UPN.
- SEP (2011). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Formación Cívica y Ética*. México: SEP.
- SEP (2011). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Ciencias*. México: SEP.
- Silva, M. (2006). *Ciudadanos del siglo XXI: Aproximaciones al habitus ambiental de los estudiantes de educación básica en el Distrito Federal*. México: UPN.
- Taylor y Bogdan (1987). *Introducción a los métodos cualitativos*. Barcelona: Paidós.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
Taller de reflexión sobre los contenidos de educación ambiental

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual que vivimos bajo condiciones de deterioro ambiental y de marginación social, que se hacen presentes en diversos puntos del planeta y de nuestro país, y cuyas tendencias globales giran en torno a un modelo de desarrollo centrado principalmente en el crecimiento económico y tecnológico, se ha creado una sociedad en la que la constitución subjetiva está centrada en el individualismo y la competencia y se ha olvidado de la equidad social y la relación armoniosa con la naturaleza.

En este contexto, se hace necesaria la construcción de nuevas alternativas que den respuesta a este tipo de adversidades, pues se ha creado un desequilibrio en las cuestiones básicas del pensamiento humano; la naturaleza, por ejemplo, ha dejado de ser un tópico necesario en la construcción de la identidad de un sujeto crítico, respetuoso con sus semejantes y comprensivo con el otro.

En este sentido, la educación ha sido un instrumento fundamental como parte necesaria y medular en la constitución de nuevos sujetos y actores sociales, sin embargo, en lo que respecta al asunto de lo ambiental, los procesos que se han llevado a cabo en México han sido lentos y desarticulados.

En el trayecto de la presente investigación, los resultados apuntan, a que si bien el campo de la educación ambiental ha cobrado una creciente relevancia en su incorporación al currículum con las propuestas transversales, estas se han quedado hasta cierto punto estrechas en relación con la problemática que se pretende atender, pues la transversalidad si bien se plantea conceptualmente como medular en la formación de niños y jóvenes, en la práctica docente no se establece como una cuestión importante, por varias situaciones, entre ellas y la más recurrente, la misma formación de los maestros. Por consiguiente, hay escasos elementos para la reconstrucción y constitución de un nuevo tipo de pensamiento en los estudiantes de secundaria respecto a lo ambiental que posibilite ir más allá de lo que sugiere el desarrollo sustentable.

Por consiguiente, la intención en este apartado, es plantear *un taller a partir del trabajo en equipo*, a través de una serie de encuentros para propiciar un espacio de reflexión en el cual se recupere lo que están haciendo los docentes con el asunto del medio ambiente.

Así mismo, crear un espacio para la difusión de teorías y prácticas que abordan desde diferentes puntos de vista la concepción de la educación, de medio ambiente y de educación ambiental, para ubicar desde dónde incidir para apoyar la formación de una educación ambiental en los estudiantes de secundaria desde la complejidad.

Fundamentación

El taller de reflexión respecto a las prácticas de enseñanza de los profesores en materia ambiental, en función de los resultados obtenidos del diagnóstico de la investigación que le antecede, apuntan lo siguiente:

1. La educación ambiental que propone el Programa de Estudios 2011 no aborda una propuesta para el mejoramiento del ser humano en relación con el medio ambiente de una manera comprometida y responsable, ni tampoco se observa un trabajo transversal que articule otras dimensiones de la vida con respecto a la educación ambiental.
2. La propuesta que deriva del Programa de Estudios 2011 evidencia un cierto tipo de correlaciones al encaminar ciertas corrientes de pensamiento hegemónico al modelo educativo existente. La propuesta educativa actual (Desarrollo Sustentable) presenta al medio ambiente como recurso explotable en función de un crecimiento económico y con esta perspectiva se están dejando secuelas hasta cierto punto negativas, al reducir la educación ambiental a una práctica de la gestión-recurso y un desconocimiento e improvisación sobre lo ambiental.

3. En el caso del espacio curricular de Formación Cívica y Ética, a partir de la experiencia de campo del diagnóstico, se observa que sin dejar de plantear una preocupación por el desarrollo de los valores, estos no encuentran relación con lo ambiental, no hay un puente o vínculo de razonamiento socio-científico que ayude a articular acciones conscientes y coherentes por parte de los estudiantes, el vacío o la falta de información y conocimiento sobre los aspectos de educación ambiental y la falta de formación didáctica en cuestiones de medio ambiente se hacen presentes; ya que la mayoría de los docentes en estas asignaturas no cuenta (y no tendría porque) con la formación al respecto.
4. En relación con los espacios formativos del Área de Ciencias, la problemática es diferente debido a la formación que pudieran tener los docentes.
5. La falta de conocimiento sistemático acerca de las concepciones sobre el cuidado y manejo del medio ambiente, en términos educativos, representa una dificultad para encarar los retos significativos que la educación ambiental, como contenido transversal, representa para la docencia en la educación básica en México.

Así pues, la idea de crear un taller de reflexión a través del trabajo en equipo, emerge de una necesidad de la práctica de la educación ambiental en un contexto de ausencias y confusiones, en el que es preciso despuntar la participación de los docentes de una manera constructiva y enriquecedora a partir de la identificación propia de las practicas que llevan a cabo respecto al tópico de lo ambiental. Se pensó en un taller breve dadas las condiciones y la vida de la secundaria, ya que la dimensión del tiempo es el mayor problema para los docentes, quienes sólo cumplen con un horario en específico y se retiran. Adicionalmente, la complejidad que conlleva la formación en el campo de lo ambiental y la dificultad de concretar lo abstracto de la “transversalidad” con la que se propone introducir los contenidos de la educación ambiental en las asignaturas en la que se la plantea, conlleva el

desinterés de los docentes por dedicar tiempo de sus jornadas laborales a otra cosa que no sean las exigencias docentes y administrativas de la escuela. Así pues, el espacio para el taller de reflexión se ajustaría en las sesiones de consejo técnico, por lo cual, se exige la realización de una intervención breve pero sustancial.

Fundamentos teóricos

Este taller se sustenta en algunos de los planteamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta de Sauvé (2004) cuyos referentes teóricos se caracterizan, por integrar una gran diversidad de teorías y prácticas que aborden desde distintas ópticas y puntos de vista la concepción de educación, de medio ambiente y de educación ambiental con el fin de suscitar discusiones constructivas y enriquecedoras.

Y por otro lado, respecto a la propuesta del trabajo en equipo se apoya en los planteamientos de Ander-Egg (1997) quien propone dicha opción para encarar problemas complejos desde la colectividad, mediante la convergencia de diferentes actividades, habilidades y conocimientos para potenciar la acción social desde distintos ángulos en pro de un objetivo en común, en este trabajo el objetivo común será: la reflexión de las prácticas de la educación ambiental de los docentes que conforman la planta docente de la secundaria.

Así, respecto a la noción de la complejidad, se retoma a Sauvé (2004) quien parte de una serie de elementos que en conjunto apoyan la elaboración de trabajos colaborativos respecto al t pico de lo ambiental, a partir de ello se señala y proponen los siguientes elementos:

- El objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino nuestra relación con él. Cuando se habla de una educación “sobre”, “en”, “por” y “para” el medio ambiente [...], no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental, que es la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente.
- El medio ambiente siendo una realidad culturalmente y contextualmente determinada, socialmente construida, escapa a

cualquier definición precisa, global y consensual. Creemos que, más que entregar una definición del medio ambiente, es de mayor interés explorar sus diversas representaciones.

- La educación ambiental no debería ser considerada de manera estrecha, solamente como una para la resolución de problemas ambientales y la “modificación de comportamientos cívicos”. Tal enfoque, instrumental y behaviorista, reduce su verdadera amplitud y complejidad.
- La educación ambiental es una dimensión esencial de la educación fundamental, considerarla como una educación temática, entre muchas otras, sería reducirla.
- La educación ambiental se interesa igualmente con la viabilidad o sustentabilidad, aunque debe evitar limitarse a la propuesta del desarrollo sostenible (Sauvé, 2004, p. 3-4)

Los elementos teóricos anteriores, ilustran la amplitud del campo de lo ambiental para la elaboración de un proyecto educativo de largo alcance y en el caso de este taller, para detonar la reflexión con los docentes en relación con sus prácticas escolares.

Al respecto, la idea es que a través de los elementos anteriores, que servirán como base de apoyo para la reflexión, se conforme el trabajo en equipo para poder resolver o mitigar los problemas que se describieron anteriormente, resultado del trabajo de investigación.

De esta forma, antes de comenzar con los contenidos del taller de reflexión a través del trabajo en equipo, definiremos en qué consiste un trabajo en equipo,

- Se trata de un pequeño número de personas con conocimientos y habilidades complementarias, que unen sus capacidades de cara al logro de determinados objetivos y a la realización de actividades orientadas hacia la consecución de los mismos.

- El trabajo individual y colectivo propio del equipo, se realiza dentro de un contexto socioafectivo caracterizado por un clima de respeto y confianza, mutua satisfacción y gratificante (Ander-Egg, 1997, P.19).

Así, en complementariedad con el taller que se define como, “un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para ser utilizado” (Ander-Egg, 1999, p. 14) se pretende que ese espacio se transforme en una forma de enseñar y, sobre todo, de aprender mediante la realización de algo que se lleva a cabo conjuntamente. Es un aprender haciendo un grupo para el logro de un objetivo en común.

Dado el contexto de crisis societal que vivimos y las dificultades para constituir un equipo de trabajo, Ander- Egg (1999) propone que es necesario desarrollar un pensamiento y un modo de abordaje sistémico, considerando cuatro formas principales:

1. Como método de investigación que aborda la realidad con un enfoque holístico.
2. Como forma de pensar expresada en la capacidad de entender las interacciones o interrelaciones de los problemas, y de tratar de resolverlos mediante acciones que apoyen y refuercen los diferentes campos o sectores de intervención.
3. Como metodología de diseño que describe el enfoque de carácter globalizador y que se utiliza para elaborar planes y estrategias.
4. Como marco de referencia común que busca similitudes a partir de los fenómenos considerados desde y en diferentes ciencias o disciplinas, mediante una forma de abordaje común. (p. 20).

Estas cuatro formas de abordar el pensamiento coinciden con los desafíos que reclama la educación ambiental en la actualidad, así pues, las propuestas descritas anteriormente, sólo se presentan con la intención de detonar la reflexión de la praxis docente y a partir de entonces encontrar vías y caminos para acompañar a los estudiantes en el complejo proceso de aprender a ser, a relacionarse y a comprometerse con el mundo. Se trata entonces de buscar

situaciones educativas que favorezcan acciones ambientales apegadas al contexto inmediato.

Objetivos

Objetivo general

El objetivo general del taller de reflexión a través del trabajo en equipo es, promover un espacio respecto a las prácticas que llevan a cabo los docentes en relación con el medio ambiente desde una mirada crítica-reflexiva. La idea es que en conjunto exploren la temática (características, limitaciones, problemáticas y desafíos), recuperen las propuestas que se han abandonado en la escuela y amplíen el conocimiento sobre el medio ambiente con el fin de expandir el conocimiento sobre estos temas y se generen nuevas iniciativas que promuevan ideas, espacios educativos, talleres o proyectos dentro de la escuela.

Objetivos específicos

Revisar y analizar los proyectos sobre medioambiente que se realizaban en la escuela (componentes, alcances, materiales, etc.)

- Reflexionar acerca de la importancia que podría reconocerse a tales proyectos y las causas que llevaron a dejar de realizarlos.

La idea de proponer los objetivos arriba mencionados, tiene la finalidad de abrir el panorama y la discusión crítica-reflexiva en concordancia con el contexto de la institución y las características del espacio. Llevar a cabo tales objetivos, nos estaría dando la primera pauta para partir y reconocer la educación ambiental como un proyecto común.

Destinatarios ¿a quienes?

Se plantea, como protagonistas del taller, a toda la planta docente del turno vespertino de la secundaria.

El número de integrantes de los equipos de trabajo estará determinado por el número de docentes que asistan a las sesiones, el objetivo del taller conlleva la

promoción de una actitud que trate de buscar soluciones, dar y recibir respuestas y propuestas.

Al ser los docentes los destinatarios activos, se busca que el rol que desempeñen sea el de estímulo, asesoría y asistencia técnica entre todos los participantes, es decir, como todas las formas de pedagogía autogestionarias o participativas, el docente es un animador que incita, suscita, motiva e interesa, para que todos desarrollen capacidades y potencialidades. Por ello, no habrá sólo una figura que desempeñe este rol exclusivamente.

Así mismo, los docentes estarían cumpliendo el rol de estudiante el cual los inserta en el proceso pedagógico como sujeto de su propio aprendizaje. El número de participantes, estará determinado por la planta existente en ese momento.

Al integrar a los docentes en un rol de educador y educando al mismo tiempo, el taller exige un trabajo grupal, un grupo de aprendizaje, el cual se manifiesta en la presente propuesta: un taller a partir del trabajo en equipo. El taller en este sentido, permite integrar en un sólo proceso, la docencia, la investigación y la práctica, siempre y cuando se tenga en cuenta que lo sustancial del taller es realizar un proyecto de trabajo, en el que los docentes participen activa y responsablemente; en el caso de este trabajo será recuperar los proyectos del propio currículum en cooperación con las otras asignaturas.

Si bien se plantea que todos los docentes participen de forma activa y definan autogestivamente ciertas actividades, para fines organizativos más prácticos, se asignará a un responsable del equipo, que ayude a “desarrollar y perfeccionar la cooperación igualitaria de todos los miembros, de cara al logro de los objetivos del equipo” (Ander-Egg, 1997, p.65), más adelante se enunciarán algunas funciones del coordinador.

Respecto al taller

Se trata de un pequeño taller sin más pretensiones que generar la auto-reflexión respecto a las prácticas de la educación ambiental para abrir campos en la realización y continuidad de proyectos que están establecidos en el currículum escolar, haciendo que las demás asignaturas contribuyan de forma transversal en los mismos proyectos y se integren los conocimientos a partir de otras formas pedagógicas.

De esta forma, en el taller se otorga prioridad a la utilización de una metodología de apropiación del saber, se trata de ensayar una labor a través de la acción/reflexión acerca de un trabajo realizado en común por los participantes del taller, en el que predomine el aprendizaje sobre la enseñanza.

El taller en este sentido, es una metodología participativa. La participación activa de todos los docentes es un aspecto central, pues “se enseña y se aprende a través de una experiencia realizada conjuntamente, en la que todos están implicados e involucrados como sujetos/agentes” (Ander-Egg, 1999, p.17).

La metodología de este taller exige un pensamiento integrador y globalizante, es decir, “adquirir el conocimiento de un tema desde múltiples perspectivas; al mismo tiempo que se establecen relaciones con algunos aspectos de los conocimientos ya adquiridos, se van integrando nuevos conocimientos significativos” (Ander-Egg, 1999, p. 21) estas dimensiones entrelazadas determinan la significación de las realidades socio-ambientales y educativas.

Estrategia pedagógica del taller

La puesta en marcha del taller trata de integrar objetivos, consecuentemente toda la actividad didáctica está centrada en la solución de problemas y en las acciones concretas que supone la realización del taller.

Consecuentemente, la propuesta de trabajar en equipo tiene como objetivo que los docentes reflexionen y se enriquezcan con los aportes de los demás y a

enriquecer con sus propios aportes y contribuciones. El taller está diseñado para reflexionar acerca de los conocimientos y habilidades que se han de adquirir para poner en práctica los contenidos respecto al cuidado del medio ambiente.

El aprendizaje dentro del taller es un proceso que:

Trata de ir integrando en un mismo proceso la acción y la reflexión que se transforma en praxis, en cuanto esta supone una práctica que suscita y enriquece los conocimientos teóricos. Es también una reflexión que piensa los hechos y datos de la experiencia, apoyados en elementos teóricos que sirven para iluminar y orientar la práctica (Ander-Egg, 1999, p. 34).

En este sentido, se pretende el fortalecimiento de acciones y experiencias en relación a los contenidos y estrategias para la transmisión en la formación ambiental, abriendo procesos de reflexión-acción-reflexión.

A partir de cuestiones concretas, se trata de que cada integrante del equipo de trabajo reflexione sobre lo que está haciendo a partir de la pedagogía de la pregunta. En este contexto, “El uso de la pregunta es sustancial porque propicia la reflexión, el planteamiento de problemas o hipótesis. Favorece, además, la expresión oral y/o escrita, la comunicación entre estudiantes [en este caso docentes], su atención y la creación de un ambiente favorable de aprendizaje” (Zuleta, 2005, p. 116).

La pregunta como elemento pedagógico estimula y da solidez al proceso de autoaprendizaje. “Es una herramienta de primer orden en el proceso de aprender a aprender” (Zuleta, 2005, p. 117).

Metodología

¿Cómo se va a llevar a cabo el taller?

El taller consta de tres fases principales: la fase inicial, la fase central y la fase final para el mejor desarrollo del mismo. Si recordamos que el tiempo es un elemento problema para llevar a cabo encuentros de cualquier índole dentro de la

secundaria, las fases se implementaran de forma ligera utilizando una hora aproximadamente por cada sesión del consejo escolar, es decir, tres sesiones del consejo escolar.

Organización de las tres fases del taller

Fecha y hora	Fases	Actividades / temas a tratar	Materiales Necesarios
Determinada por los directivos.	Fase Inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del taller • Presentación de los integrantes • Presentación de los objetivos del taller: • Dinámica “lo mejor de mi” (las instrucciones de la dinámica se establece en el cuadro de contenido). • La agenda del taller 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales: marcadores, papel.
	Fase central	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica: ¿Qué sabemos de...? <p>En esta dinámica se anexan temas sobre los contenidos medioambientales establecidos en el programa de estudios de las asignaturas con la finalidad de crear la reflexión sobre las prácticas que se llevan a cabo respecto a estos temas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar la temática con las y los participantes en grupos. • Realizar la plenaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Papeletas con distintos temas.
	Fase final	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de acción • Conclusión • Evaluación 	

El método del taller

Desde capítulos anteriores se insiste en trabajar la interdisciplinariedad como forma de acercamiento a una realidad compleja, estimulando la participación activa de los docentes en vinculación con los conocimientos teóricos de cada disciplina. La idea de la complejidad sigue siendo el principio en el que se funda la creación del taller, “la noción de complejidad se sitúa en el centro mismo de un nuevo enfoque

que reintegra nuestro medio ambiente en nuestra conciencia social” (Pardo, 1995, p. 30).

Descripción de las fases

Fase inicial

La fase inicial tiene la finalidad de orientar a los participantes y de introducirlos en un ambiente de confianza para emprender lo que sigue. Se utilizan cuadros como herramienta para la recolección de lo que se trabaja en cada sesión. Así mismo, estos cuadros permiten la documentación del mismo taller.

La fase inicial comprende los siguientes elementos y se concentran en una tabla de contenidos:

- a) La presentación y objetivos del taller: permiten focalizar los contenidos del taller y los objetivos que debe alcanzar el grupo.
- b) Presentación de los participantes: si bien los participantes ya se conocen en este taller, dedicar un tiempo para presentarse es necesario para crear un ambiente de confianza y de participación de todos y todas.
- c) Dinámica para la fase inicial: dinámica “lo mejor de mi” (las instrucciones de la dinámica se establece en el cuadro de contenido).
- d) La agenda del taller: establece los tiempos y las actividades por fases para la mejor organización del taller.

Esta primera fase se apoya del responsable del equipo para organizar el trabajo del taller.

La fase central

En esta fase se desarrollan y presenta la discusión y profundización de la temática de la educación ambiental en un encuentro de intercambio de experiencias entre las personas participantes, se pretende que este sea el momento en que las experiencias personales se confronten con nuevos referentes teóricos y críticos de los mismos participantes.

La presentación de los contenidos de esta fase estará dirigida por el responsable del equipo, mientras que el desarrollo temático deberá tomar en cuenta una participación activa de todos los integrantes del taller. El desarrollo temático se presenta en un cuadro de contenido que se presenta más adelante.

Esta fase se trabajara a través de la constitución de equipos de 5 personas como mínimo y nueve como máximo, Los participantes se organizan libremente. Pueden partir de dos opciones:

1. Por afinidad (se conocen o son amigos y desean trabajar juntos).
2. Por interés en la actividad propuesta; se agrupan quienes desean realizar determinadas tareas.

Puesto que el presente trabajo será una reunión de trabajo, se considera que en el desarrollo temático se planteen algunas cuestiones de carácter funcional, que se deberán de tomar en cuenta para las relaciones de los docentes entre sí, para el mejor alcance de los objetivos.

- Tener una actitud de libertad, de no sumisión, pero sí de respeto hacia los profesores; una actitud de colaboración, libre, reflexiva y critica.
- Se trata de la actitud de respeto humano (de respeto reciproco), como ingrediente esencial para suscitar, desarrollar y mantener relaciones interpersonales positivas. “respeto es sinónimo de miramiento, de atender y considerar a la persona en su irrepitible e incanjeable individualidad (Ander-Egg, 1999, p. 55).
- “El taller exige otro tipo de relaciones entre los docentes como consecuencia del trabajo conjunto que deben realizar; trabajo que los enriquece científica, pedagógica y humanamente, a condición de que haya un mínimo de espíritu de equipo en la realización colectiva de las actividades propias del taller” (Ander-Egg, 1999, p. 57).

Se presentan también algunas normas de funcionamiento dado el carácter del taller, cuyo propósito principal es la reflexión y la toma de decisiones respecto un determinado objetivo. Se enuncian las siguientes retomado a Ander-Egg (1999):

1. Puntualidad
2. Saber escuchar
3. Aportar al trabajo en conjunto

Fase final

La finalización de este taller abarca 3 elementos básicos:

- La conclusión consiste en un resumen de los diferentes pasos del taller, de la metodología utilizada y de los resultados.
- El plan de acción es un elemento importante para la aplicación de lo aprendido. Los talleres de capacitación dan impulsos nuevos los cuales deben ser canalizados en actividades.
- La evaluación, es un elemento indispensable porque permite la retroalimentación de los y las participantes en cuanto al programa, método, aprendizaje y ambiente del taller.

Consideraciones metodológicas derivadas de la especificidad del taller

El proyecto de intervención se perfila en la posibilidad de abrir espacios a un cambio en donde la mirada y los significados del otro se reconozcan y sean revalorados y reconstituidos. De esta manera, cualquiera que sea el campo a intervenir no podemos dejar de lado la complejidad de estos procesos, donde intervenir implica:

Mediación de distintos elementos que ejercen fuerza para el hacer, para colocar en juego saberes que le permiten al sujeto que se forma reconocer en lo extraño lo propio, y hacerlo familiar, a través de operaciones de sentido activados por el deseo de superación de un problema ante una demanda que atiende a una necesidad específica. (González, 2012, p. 15.).

El taller se perfila en este sentido, en el deseo de reconstruir una serie de saberes en pro de la mejora educativa y de la reflexión respecto a la aplicación de los contenidos ambientales en virtud del contexto local y global.

Actividades: puesta en marcha del taller

Actividad 1

Fase inicial		
<p>Propósito: Presentación del taller.</p> <p>Procedimiento: Organice a los participantes en grupos y distribuya el material de acuerdo con el desarrollo de los temas que se plantean más abajo</p>		
Contenidos (tema)	Actividad	Evidencias de aprendizaje (De conocimiento, productos o desempeño)
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del taller 	<p>El responsable del equipo se encarga de leer el objetivo del taller.</p> <p>Objetivo del taller: Se trata de un pequeño taller sin más pretensiones que generar la auto-reflexión respecto a las prácticas de la educación ambiental para abrir campos en la realización y continuidad de proyectos que están establecidos en el currículum escolar, haciendo que las demás asignaturas contribuyan de forma transversal en los mismos proyectos y se integren los conocimientos a partir de otras formas pedagógicas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los integrantes 	<p>Se solicita la contribución de responsable del equipo para organizar la Dinámica “lo mejor de mí”</p> <p>Instrucciones:</p> <p>Lo mejor de mí</p>	<p>Autorretratos</p>

	<p>“Lo mejor de mi” permite un intercambio sobre nuestras cualidades percibidas por nosotros mismos: como persona, como docente, como participante en el taller. Se pide un autorretrato, añadiendo “lo mejor de mi” en las tres categorías.</p> <p>Materiales: marcadores, papel.</p> <p>Nota: Después de las presentaciones es recomendable colgar los retratos en la pared y dejarlos durante el taller.</p> <p>Categoría 1. Como persona Categoría 2. Como docente Categoría 3. Como participante de este taller</p>	
--	---	--

Actividad 2

Fase central

Propósito: Discutir el concepto y características de la EA entre otros contenidos adjuntos.
 Reconocer el conocimiento o problemas por parte del público • La búsqueda de soluciones.
 Material: Literatura sobre los temas, Programa de estudio y Plan de estudios 2011.

Contenidos (tema)	Actividad	Evidencias de aprendizaje (De conocimiento, productos o desempeño)
<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones de educación ambiental. • Falta agregar contenidos (en proceso de construcción) 	<p>Procedimiento: la dinámica se aplica primero individualmente; se les otorgará una lista de papeletas con temas que se especifican a un costado de la tabla. Se solicita que el responsable del equipo las vaya enunciando una por una, con la finalidad de que el docente reelabore una reflexión acerca de</p>	<p>Al final se establece en plenaria la siguiente reflexión: Se aborda la educación ambiental de manera general, en la comprensión de los ecosistemas y de la biosfera, en los peligros que las amenazan, en las actividades presentes y futuras que inciden en ellas y ponen de relieve los</p>

	<p>lo que sabe y como aplica el tema en su práctica docente, seguido de eso se organiza a los participantes en grupos de 5 integrantes o 9 como máximo para establecer en grupo las principales dificultades que se encontraron en la actividad.</p> <p>Dinámica: ¿Qué sabemos de...?</p> <p>Es un juego de preguntas que se refieren a la temática tratada.</p> <p>El material son fichas con las preguntas plasmadas. Es una manera divertida para explorar y reconocer los contenidos recordados de ciertas temáticas.</p>	<p>aspectos sociales de todo tipo (culturales, económicos, políticos e históricos que condicionan esas actuaciones respecto a la asignatura que cada uno imparte. Se discuten los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El problema ambiental en sí y lo que más afecta. • Las posibles soluciones técnicas. • La participación de las personas involucradas en la elaboración de las soluciones.
--	---	--

Fase final

- Plan de acción: Respecto a los acuerdos en equipo para la puesta en marcha de las soluciones a partir de los compromisos individuales.
- Conclusión
- Evaluación

Autoevaluación en la efectividad del trabajo en equipo

1. Los propósitos, objetivos y metas del equipo ¿son claros, compartidos e interesante?
2. ¿los miembros del equipo se sienten implicados?
3. ¿Es adecuada la participación de los miembros del equipo en las tareas conjuntas?
4. ¿Todos se pueden expresar con libertad, tanto en sus ideas como en sus sentimientos?
5. Los problemas que se presentan al interior del equipo: ¿Se diagnostican cuidadosamente?, ¿se buscan remedios adecuados?

6. En la toma de decisiones, ¿se busca el consenso?, ¿se llevan a la práctica las resoluciones que se acuerdan?
7. ¿Los miembros del equipo tienen confianza los unos con los otros hasta el punto de poder expresar libremente las reacciones negativas?
8. ¿el equipo es flexible, busca nuevos modos de hacer, es innovador y creativo?

Tomado de Ezequiel Ander-Egg (1997, p.81).

REFERENCIAS

- Ander-Egg, E. (1989). *Cómo elaborar un proyecto: Guía para diseñar proyectos sociales y culturales*. Buenos Aires: Instituto de Ciencias Sociales Aplicadas.
- Ander-Egg, E. (1997). *El trabajo en equipo*. Buenos Aires: Lumen Hvmanitas.
- Ander-Egg, E. (1999). *El taller: una alternativa de renovación pedagógica*. Buenos Aires: Magisterio del Rio de la Plata.
- González, D, (2012) “intervención pedagógica”; en: *academia. Edu*.
- Sauvé, L. (2004), “Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental”, *Carpeta Informativa CENEAM*, noviembre.
- Zuleta Araújo, Orlando; (2005). La pedagogía de la pregunta. Una contribución para el aprendizaje. *Educere*, enero-marzo.

ANEXO 1

Fotos de los carteles elaborados por los estudiantes de tercer grado de secundaria.





ANEXO 2 ENTREVISTAS

Entrevista No. 1

Profesor: E1

1. Ficha de la entrevista

Tipo de entrevista: Semiestructurada

Investigador /entrevistador: Rosalba Desiderio (E)

Registro de la entrevista: Grabadora

Lugar: Escuela Secundaria (ESFIR)

Fecha: 11/05/2015

Hora de Inicio de la entrevista: 05:40:08 p. m.

2. Descripción del contexto

El contexto en el que se desarrolla la entrevista es dentro del salón de clases, la razón: la falta de tiempo para hacerlo en otro espacio.

El ambiente fue bueno, sin embargo, al finalizar la entrevista, con el ruido y las voces de los alumnos que aumentaban cada vez más no se terminó la entrevista.

Derivado de lo anterior, logre sustraer información significativa e importante ya que la conversación fue fluida y llena de contenido.

Entrevista 1
<p>E: Buenas tardes maestro vamos a comenzar con nuestra entrevista. Estee, ¿cuál es su nombre completo? E1: E1 E: ¿Su antigüedad laboral? ¿Cuánto tiempo lleva aquí? E1: 6 años de servicio E: ¿Aquí, trabajando en esta escuela? E1: En esta escuela (afirmando) E: Y su disciplina, ¿cuál es? E1: Este soy ingeniero químico, en, en... especialista en procesos industriales</p>

E: ¿De dónde es egresado maestro?

E1: Del tecnológico de Ecatepec, estudios superiores de Ecatepec.

E: ¿Y termino allá y se vino a trabajar para acá?

E1: Si terminé allá y trabaje 3 años y estuve en PEMEX estuve en otra empresa llamada Graiman que era farmaquímica y después me vine para acá.

E: ¿Y cómo fue que se integró a la planta docente?

E1: Se brindó la oportunidad, este ya cuando ya llevaba el segundo año, casi tercer año en Graiman, que se me abrió la oportunidad de poder hacer examen y concursé dos veces, la primera vez no quede muy bien y entre a un curso de nivelación y después volví por la segunda participación y quedé en cuarto lugar.

E: ¿Pero su intención en un inicio fue la de ser docente?

E1: Mi intención en un inicio fue la de ser docente, siempre he querido ser docente

E: Su formación pedagógica aparte de ser químico

E1: Pues... he...soy técnico en química industrial, aparte soy ingeniero químico, a parte cursé siete semestres en ingeniería química ambiental, a parte tuve cursos múltiples, en arte, artes, danza folclórica, teatro y artes plásticas y he tenido muchas oportunidades en concursos de tecnologías, en la escuela, participando en las mismas escuelas donde he estudiado y a parte como se llama pues tuve la oportunidad de estar en el extranjero

E: ¿O sea que usted tiene de disciplinas, pues son varias no? Y la verdad a mí me llamo más la atención sobre la cuestión ambiental que trabajó, ¿eso, hace cuántos años maestro?

E1: Eso namas fue los siete semestres de la carrera que estuve dentro dentro de ambientales y aparte bueno, por parte de la escuela luego tuve que hacer servicio social en comunidades pobres de lo cual aportamos mucho con eso de las ambientales, principalmente.

E: Pues, ahora vamos a hablar un poco sobre su incorporación a la ESFIR, ¿a partir de qué año como tal se incorporó a la planta docente?

E1: Finales del 2009, inicios del 2010

E: Y, ¿Usted sabe cuáles fueron los criterios que utilizaron para asignarle ciertas materias?

E1: Al inicio fue por con respecto a la planta docente, el hueco que había, debido a que no habían ciertos maestros ausencia o por enfermedad, se me dio la oportunidad de dar matemáticas al inicio y empecé a dar física y después ya vino la oportunidad de dar química

E: Y ¿en el área de las ciencias sociales?

E1: En ciencias sociales he dado historia

E: En la actualidad, ¿Qué materias imparte y cuantas horas a la semana?

E1: Estoy impartiendo 23 horas a la semana dando química y matemáticas

E: Maestro, ahora voy a entrar a una parte de “los significados” y la primera pregunta sería, ¿Qué significa o que se ha significado para usted ser maestro?

E1: Pues, **es un trabajo muy completo en el cual debes educar mucho la mente de las personas y romper muchos paradigmas** realmente más en este país que parece estar tomando un rumbo equivocado en contra de los maestros y más a favor de susceptibilidades personales y quieren medir con reglas antiguas como en 1940, creen

poner una calificación por alguien que se presenta cuando ya no estamos en esas épocas donde un niño no podría llegar porque vive muy lejos, quieren que la susceptibilidad del niño sea cuidada ya que el apoyo en las casas ya no existe como tal y por eso no les impulsan a querer crecer y pues basarse en las reglas principales de Gandhi que significa, un hijo debe tener frío, debe tener un poco de frío, un poco de hambre y una gran necesidad y grandes necesidades para que sean creadas, haz de cuenta que no todo está realizado.

E: Maestro, esteee, ahorita usted me acaba de platicar y ser docente para usted si ha representado y si tienen significado, ¿qué otras cosas en este momento tiene significado para usted?

E1: En este momento tienen significado (silencio)

Pues es importante que se formen a través de pensamientos nuevos, es verdad que el verdadero conflicto que tenemos es combatir con chicos que ya vienen con sistemas electrónicos que no manejamos a nuestra edad y llegamos a pensar que fueran tan fáciles y accesibles como ahora, que es lo que realmente les está haciendo mucho daño, quedarte en el pasado, decir, ahorita cállate, siéntate que es mucho más complicado que ahora generar diversos proyectos y que ellos hagan su propio escándalo sin que te afecten en tu participación laboral, pues parecería un ruido muy fuerte y parecería que no se está haciendo nada y otras veces es un ruido muy sin ruido pero realmente no se está haciendo nada (silencio) se crea una línea muy delgada.

E: Claro

E: Y en su vida personal que cosas o ¿qué actividades tienen un gran significado para usted?

E1: Pues ahorita gran significado, E vengo de una casa grande, donde me enseñaron a apoyar mucho, la persona que me educó me enseñó a apoyar mucho y eso es lo que E busco cuando doy clases, en la vida social, personal, pues, tengo familia y tengo gemelas y sé que es batallar en lo múltiple, pero lo más importante es que me he dado cuenta que esos mismos gemelos que estoy viendo ahorita crecer más adelante se van a transformar en los chicos de ahora y darse cuenta bien, que queremos que queremos enfocar, hacia donde queremos ir, que lo que falta mucho es enfocar, hay muchas cosas que hacer pero nadie se enfoca.

E: Creo que ese es uno de los grandes problemas que tenemos, y bueno E básicamente estoy trabajando el tema ambiental, es por eso que desde un inicio a mí me llamo la atención, lo que inició platicándome, y en cuanto al tema ambiental, ¿Qué entiende usted por Educación Ambiental?

E1: Educación Ambiental es muy fácil de entenderla, principalmente porque debe de saber que no el que ensucia más o ensucia menos es, afecta al medio ambiente, hay tipos de sociedad que se actualizan muy bien para reutilizarse, que pueden ayudar a mucho, lo que más difícil es entender es romper el paradigma de que es basura, la palabra basura es el paradigma verdadero que se tiene que romper, es romper el paradigma de la basura porque realmente la educación ambiental debe de estar enfocada en eso, mucha gente le da pena recoger cosas de la basura cuando realmente sirve para mucho o dan mucho dinero, al principio al principio en este grupo empecé con un sillón, les enseñe bueno, les empecé a enseñar a hacer el sillón, después fue muy complicado,

romper ese paradigma con los muchachos, en otros grupos lo logre, en este grupo en especial fue muy difícil que quisieran hacer su sillón, puesto que no visualizan las cosas no se pueden enfocar tanto.

E: Cuando se habla de medio ambiente maestro, ¿qué conceptos se le viene a la mente, aparte de los que ya me mencionó?

E1: Medio ambiente es el contexto actual en donde vives puede ser desde el prado y el jardín hasta la ciudad llena de SMOG y contaminación es el medio ambiente en el que tú te desarrollas, sería más enfocado a ver qué es lo que quieres ver en este nuevo ambiente que es lo que considero.

E: Tras su formación, ¿usted qué opina de los problemas ambientales que actualmente tenemos en nuestro país?

E1: En el país el verdadero problema, el verdadero es ignorancia, el verdadero problema real del medio ambiente es la ignorancia, puesto que muchos materiales que se tiran a la basura no se reciclan debido a que la gente cree que se va a ver mal con la basura cargando o levantando basura, ehh, ejercicios como la composta como el mismo este, la misma reutilización de materiales les hacen creer o bien consideran que no tienen por qué agarrar basura, prefieren tirarla a mantenerla o a hacer o a reutilizarla, sería más fácil con un programa social, no lo sé a veces la escuela es con lo que puede ayudar y a veces atacar de la manera económica.

E: Sí claro, ahorita usted ya me menciona otras cosas que son de vital importancia, pero principalmente en esta ciudad que es Toluca, ¿en qué nota usted que se está deteriorando o cuáles son los problemas que observa?

E1: Pues primero la zona urbana ha crecido en desmedida y se ha priorizado la venta de terrenos ejidales y transformarlos en materia pública, que significa que al crecer en desmedida muchos lugares ejidales que se pueden utilizar para la siembra de alimentos se ven afectados por que la gente ya no quiere sembrar eso es lo que está lastimando mucho a la ciudad de Toluca. Toluca se sigue comportando no como ciudad se sigue comportando como pueblo nadamas que no se ha dado cuenta que ya es una ciudad y eso es lo más difícil de entender porque sigue manejando horarios de un pueblo y sigue manejando personalidad de un pueblo la misma ciudad no se ha dado cuenta que ya es una ciudad y pues al no saber que ya es una ciudad ellos piensan que si tiran agua se puede recuperar rápidamente, si se inunda se limpia rápido y no han tomado en cuenta que el sistema Cutzamala ya no está funcionando que ya se están retardando mucho que ya hay más periodos de falta de agua no se considera que a pesar de que ya es una ciudad que hay mucha lluvia no hay recolectores pluviales y debería trabajarse más en ello.

E: Y es lo que dijo usted en un inicio es cuestión de ignorancia, y usted que tiene formación, conoce y de alguna forma su formación le ha ayudado a comprender estos cambios, pero aparte de su formación qué otros medios utiliza para informarse

E1: Pues principalmente medios electrónicos, por medios electrónicos se podría trabajar mejor debido a que la información es mucho más rápida, mucho más sencillo y se puede entender las cosas hay otras oportunidades como las propias amistades tengo conocidos en SEDAGRO Y PROFEPA y amigos que trabajan y vienen de Chapingo, la Autónoma de Chapingo y con ellos he aprendido por la misma relación

personal y otras personalidades, realmente E no soy de aquí de Toluca tengo familiares en Guerrero y en Puebla donde por la misma familiaridad conoces y aprendes más cosas nuevas, el crecimiento de población enorme y se han preocupado ahorita en pluviales, hay que empezar a ver las cosas de diferente forma.

E: Y ya hablamos un poco sobre nos aqueja como sociedad en el aspecto ambiental, para evitar maEr deterioro ambiental que actividades podría realizar la escuela, nosotros mismos, la familia, en el hogar, compañeros, vecinos e instituciones? ¿Qué cree usted que podríamos hacer?

E1: Pues realmente dar mmm, principalmente dar la lista de los materiales que se reciclan, porque mucha gente vive en la ignorancia de que cree que es muy barato de que no vale la pena o que necesitas tener un gran costal para ganar dinero, eh hacerlo solvente, que significa no que todo se tenga que vender sino que también la gente se dé cuenta que puede ser una práctica diaria como mucha gente se queja de la basura que dice para que la separo si éste el camión llega y la junta pero también enfocar la que está haciendo mucho California que es junto con el DF que están haciendo las hortalizas familiares y las hortalizas caseras enseñarles y acercarles más y no echarle la culpa nadamas al gobierno también la misma gente no quiere y no tiene tiempo, abrirse el tiempo para aprender a hacer hortalizas antes de que les pase algo como en Europa que realmente no hay no hay donde cultivar y hay que hacer sus propios cultivos caseros sin agua con su propia agua de recicle, dar la oportunidad de abrir más más focos de orientación para que la gente pueda acercarse, porque muchos muchos solamente gente que está en SEDAGRO solamente que esta en PROFEPA sabe de varias técnicas y las demás no saben no están incluidas, las escuelas lo hacen con respecto al maestro que va llegando si un maestro trae un idea nueva se utiliza pero si la idea no mueve o no pega a las primeras lo considera un fracaso y automáticamente lo abandona y realmente es complicado, eh, empecé con la pared verde sigo luchando por conseguir más pared más plantas y aun así la gente como que los mismo chicos al no tener bien fija su orientación hacia el ambiente van y patean los tomates rompen las plantas porque lo ven algo gracioso.

E: Respecto a esto, usted ya me platicó con lo que ha venido haciendo en la escuela y también un poco en lo que le ha costado trabajo, pero respecto a su práctica docente, ¿ha participado en campañas a favor de medio ambiente?

E1: Como proyecto habitual de la escuela se buscó hacer un trabajo de hidroponía vuelvo a repetirlo el verdadero problema que paso con ese proyecto de hidroponía fue que el grupo que trabajo son grupos de tercer año, entonces lamentablemente no puede haber continuidad tanto con ellos, debido a que terminan se van, terminan se van cada año es empezar otra vez a romper esquemas a volver iniciar y creo que debería empezar desde Biología, lamentablemente en Biología hay un proyecto llamado terrario pero se abandona, termina el año escolar y se vuelve a empezar , tal vez lo que necesitaríamos mas es continuidad de proyectos tal vez con esta reforma que está sucediendo se abra más la oportunidad de continuidad que nadamas sea una moda de

tres meses y eliminarla, eso es lo más difícil con lo ambiental con cualquier proyecto el problema es ese la continuidad.

E: De manera general estamos trabajando hoy con el plan 2011 ¿Cuáles son los contenidos ambientales que recuerde están presentes en el plan de estudios?

E1: En el plan de estudios primero es del contexto de la capacitación o de darte cuenta de donde estás viviendo en qué contexto vive el muchacho en esta escuela es muy complicado con respecto lo ambiental porque muchos chicos realmente no son de esta escuela no son de esta ciudad, vienen de otros lugares y al venir de otros lugares debería de crecer más la comunidad pero no lo es así muchos vienen a esta escuela porque sus papas trabajan cerca y ya no hay continuidad, otra cosa respecto a los planes que nosotros hemos trabajado o que han aprendido del plan es, principalmente **el reciclaje** y por segunda la creación de que puede servirles para la vida que es más adelante y es ahí en donde hemos enfocado nuestro trabajo como la pared verde que se den cuenta que más como una jardinería especial y un trabajo.

E: ¿Esto que me está comentando viene incluidos en el plan?

E1: Si vienen en el plan, no como pared verde, viene como contexto a perfil de egreso que el muchacho sepa pueda el trabajar algo respecto lo que está viviendo en su vida en si en sí que diga pared verde que diga reciclado de botellas que hable colección de aluminio, no, no dice, se ha trabajado más con lo que se conceptualiza que es trabajar en ambiental tal vez en ello si debería hacerse más para que las personas dijeran ay ya nos toca esto ya debemos de hacerlo y no con tiempo si no que tal vez utilizar una personan y decirle a ella que escogiera a las personas con las que quisiera trabajar y ponerla en acción y después así como una máquina de hacer fábricas.

ENTREVISTA 2**Entrevista No. 2****Profesor: E2****1. Ficha de la entrevista**

Tipo de entrevista: Semiestructurada

Investigador /entrevistador: Rosalba Desiderio (E)

Registro de la entrevista: audio grabadora

Lugar: Escuela Secundaria (ESFIR)

Fecha: 19/05/2015

Hora de Inicio de la entrevista: 03:15:03 p. m.

2. Descripción del contexto

La entrevista se realizó en el salón de usos múltiples de la escuela secundaria. El ambiente fue favorable, pues hubo poco ruido, la mayoría de los estudiantes se encontraba en horas clase, la entrevista se llevó a cabo con escasas interrupciones.

Entrevista 2

E: Buenas tardes, muchas gracias por aceptar finalmente la entrevista, sé que es difícil por los tiempos pero ya estamos aquí. Voy a empezar con algunos datos generales, ¿Cuál es su antigüedad laboral?

E2: 32 años, bueno voy a cumplir 32, 31

E: ¿Su nivel de estudios?

E2: Licenciada en Derecho

E: ¿Su disciplina?

E2: Es formación, Formación Cívica y Ética

E: Y ¿su experiencia como docente?

E2: uy pues 32, no como docente 28

E: ¿No siempre se ha dedicado a la docencia?

E2: No, primero estuve en SEIEM, yy luego ya me vine para acá.

E: ¡Que interesante!

E: Aparte de ser licenciada ¿Cuál es su formación pedagógica?

E2: ah, la Normal Básica

E: ¿Cuántos años?

E2: Tres, cuando yo salí nadámas era directo de la secundaria, órale a la Normal Básica.

E: Perfecto, ahora vamos a hablar un poquito a la incorporación de la planta docente de esta escuela de la ESFIR, ¿A partir de qué año se incorporó a la planta docente de la secundaria?

E2: A partir de 1990, del noventa

E: Cuando usted llega a la escuela ¿cuáles fueron los criterios para asignarle las materias, sabe?

E2: La titulación, este, con que grupos venía, que yo venía del sindicato, lo que pasa es que trabaje en SEIEM y luego en el sindicato y luego para acá, yo pedí ubicación en la escuela, entonces cuando tú ya vienes a las escuela, tú ya vienes asignada con horas.

E: Pero ¿en cuanto a las materias?

E2: Ah te dicen así, vienes asignada con cuántas horas y vas a impartir materias

E: Ya viene con cuáles y cuántas.

E2: Primero, con historia empecé y luego con formación

E: Ah muy bien, en la actualidad, ¿Qué materias imparte?

E2: Nada más Formación e Historia, pero he impartido de todo.

E: Si me imagino, de acuerdo a los espacios, a la falta de docentes.

E2: Casi siempre encaminado a las sociales, porque mira: era Civismo y luego Historia uno, Historia dos, Historia tres, Geografía uno y dos, Educación Ambiental e Historias las dos Historias.

E: ¡Qué interesante!

E: Yo básicamente lo que hago es trabajar con significados y ahora voy a entrar un poco a esta parte. Respecto a esto, ¿Qué significa ser maestro o qué se ha significado ser maestro para usted?

E2: Bueno para mí se ha significado ser maestro es muy bonito, yo la verdad entré con mis reservas, pero poco a poco a través de la práctica, este sí deja cosas, muchas experiencias gratificantes, pero también muchas experiencias tristes y en todos los aspectos eh, triste porque por ejemplo ves que ya los niños pues desafortunadamente son este, pues van perdiendo los valores no es que no los haya si no que los dejan de practicar y triste también por lo que viven muchos de ellos en casa, mucha desintegración familiar y triste porque pobrecitos viven a veces con la tía con el tío, el abuelito, la abuelita, no conocen a su papá, entonces quieras o que no para ellos es un estigma es algo así como triste, pero igual uno como maestra tengo que apoyarlos, si hay cosas muy gratificantes.

E: Éste es su significado de ser maestro, éste es su trabajo.

E2: Ay es muy bonito ser maestra, a mí sí me gusta ser maestra, la verdad sí yo desde un principio en lugar de irme a leyes me hubiera ido por la normal superior.

E: ¿Sí?

E2: Sí

E: esto en su vida laboral y en su vida personal, algo que le ha significado

E2: en mi vida personal a mí me sirvió mucho, los talleres, las conferencias que nos daban, de todo lo que nos han dado a mí me ha servido mucho, porque por ejemplo yo soy mamá y al menos sabía cómo atender a mi hija, que tenía que ser su amiga, muchas cosas que por ejemplo una educación que a uno le impartían, rigorista sino otro tipo de educación, entonces si me sirvió y me sirvió mucho, la verdad sí.

E: Sí claro también la experiencia le ayudó no solamente en lo profesional

E2: Si, la experiencia me ayudó en lo profesional, en lo académico, como en lo profesional en la superación, en lo personal, en todo en todo

E: En la familia

E2: En la familia

E: Entonces se puede decir que su significado como docente lo ha ligado también a su vida personal.

E2: Ah sí desde luego.

E: No es una cuestión desligada.

E2: No para nada no, el hecho de ser maestra no, al contrario si te sirve mucho bueno a mí me sirve mucho, porque uno tiene que ponerte como mamá a veces de los niños, como piensan las mamás, como te gustaría que te trataran a tus hijos, en ese aspecto a veces dice uno hay que aflojar y hay que también jalar porque no nada más aflojar y aflojar hay que encontrar el justo medio que a veces es difícil (risa).

E: En cuanto al tema de lo ambiental, ¿es una parte de lo que estoy trabajando también, ¿qué significa o qué entiende usted por educación ambiental?

E2: Educación Ambiental, yo di Educación Ambiental, entonces Educación Ambiental no es que al niño hay que ponerle tantos botes, no, la niño hay que enseñarle a cuidar los recursos, primero los naturales, que nos estamos acabando, el segundo lugar el hecho de que tu practiques Educación Ambiental es un estilo de vida, es un estilo en diferentes aspectos, desde que comes, que es lo que usas, donde lo tiras, es un estilo de vida, son valores, también eso es aplicando valores y cuidar la tierra que es lo único que tenemos esta casa, porque como yo les decía a los niños no tenemos así como que la basura, vamos a agarrar el espacio, vamos... no, ya contaminamos la tierra ya contaminamos los mares, ahora vamos a contaminar el espacio también y la tierra es la única que tenemos como casa.

E: Claro, cuando nosotros hablamos de medio ambiente, cuando escuchamos hablar de medio ambiente, ¿Qué conceptos se le vienen a la mente?

E2: Los ecosistemas, aquí en las escuela, la maestra Emma y Yo hicimos un huerto familiar escolar, acá atrás y esos arbolitos que están allá atrás, plantamos arbolitos les enseñamos a los niños a lo mejor fue nuestra primera experiencia con ellos pero les este les dividimos el huerto y plantamos chile, lechugas, rábanos, todo eso y las acelgas y eso lo fuimos haciendo a los niños les gustaba mucho y lo cuidaban pero pues lastima pues ya se ampliaron los espacios porque querían más espacios los niños, pero todos esos arbolitos que van así nosotras los plantamos, habían muchos rosales y por ejemplo las áreas verdes las cuidábamos, que las regaban los niños, que podaban el pasto, que no tiraban basura o sea cuidar más que nada cuidar el medio ambiente.

E: Se ha modificado también el espacio.

E2: Si se ha modificado también el espacio de la escuela.

E: Ya vimos que esto de tirar basura también tiene que ver con otras cuestiones.

E2: Si, pero que crees que fijate que a mí me sirvió mucho porque por ejemplo mi hija me decía, mamá es que no debes de desperdiciar el agua porque en la escuela no me decían, entonces por ejemplo a mí me sirvió mucho, porque en mi casa yo reciclo yo trato de separar la basura si trato de separarla aunque no la vendo pero ya sé que un carro ya al menos ya.

E: Hce su labor

E2: Aja, cuidar el agua

E: Podría usted mencionarme algunos problemas sobre el deterioro ambiental.

E2: La contaminación de los mares, los productos de mar ya vienen con un montonal de contaminante, la contaminación de la tierra por el uso indiscriminado de los pesticidas de los yerbicidas todo eso, los alimentos transgénicos que no sabes ni que, este, la contaminación de las aguas con tantos detergentes, ahora afortunadamente son biodegradables no pero pues igual tanta contaminación y que no captamos la verdad aquí no captamos el agua de lluvia como se va como se va el agua de lluvia, yo por eso trato de tener espacios verdes en mi casa porque al menos que se vaya el agua ahí y este por ejemplo tengo un calentador solar tengo una cisterna porque no tomo agua todos los días pero estoy haciendo un este como se llama una captación de aguas fluviales, si, siquiera para regar mi jardín en tiempo de secas...

E: Y respecto a estos problemas cuál cree usted que sean las causas de este deterioro ambiental.

E2: Ay pues de primero el mundo industrializado como esta, o sea pues simplemente el aire, pero por las industrias, si no hay industrias, no hay trabajo, entonces es una cadenita, pero yo creo q a veces los obreros tienen mucho que ver y uno como familia porque dicen que no que esto no, uno educa a sus hijos, la educación la traen de casa los niños.

E: Claro.

E2: nosotros les transmitimos arte conocimiento, ciencia, habilidades, destrezas, pero, la educación de que es lo que comes, como te sientas, tus valores, tus principios.

E: Si, no es un problema meramente educativo.

E2: No

E: Qué otros problemas cree, q otras problemáticas se relacionan con el medio ambiente.

E2: Yo creo que en primer lugar la toma de decisiones de los gobiernos, que por ejemplo se comprometen a algo, que por ejemplo que el protocolo, que la agenda cuarenta, que todas esas situaciones y no las respetan, son los primeros que no, que bajar los contaminantes y porque esta gente no los quiere bajar, pues porque no les conviene, quieren que los países chiquitos lo bajen pero él no por su economía, si, para empezar desde ahí, y luego México que compra puro desecho.

E: Y en esta ciudad, Toluca, ¿en qué nota que se está deteriorando?

E2: Las calles sucias, las coladeras sin desazolvar, ahora que llovió da tristeza, porque como yo le dije a los niños, vean nada más, ¿por qué se tapó el puente? Por tanta basura. Y ¿quién tiene la culpa? Nosotros, la verdad es una ciudad muy, muy sucia; mucho perro callejero, popo al aire libre, las persona que tiene sus perros, sus gatos, ¡hijo! no es posible que no, si tú tienes un animal debes hacerte responsable, mínimo llevar y que de verdad se multara a las personas que o tanto perro callejero, por ejemplo pasan las perreras y van y ese es mi perro, sí, pero vive afuera y yo he visto que afuera tienen el plato, no, no...

E: Así es, somos la segunda ciudad más contaminada.

E2: Yo apenas fui a Mérida y me quede sorprendida, que no conocía Mérida, que ciudad tan más limpia, tan bonita, limpia deberás, la verdad que yo decía, esta chiquita lo que tú quieras pero limpia y aquí, y por ejemplo también Michoacán, no hombre, no no no, Michoacán yo conocí los azufres cuando todavía no era reserva como ahorita, porque ya hasta donde sale, así como de estos, sale la lumbre así que todavía la capturan para generar energía, no hombre ya hay un montón de basura, el volcán simplemente como esta, hasta pañales desechables se van a ir allá y desde allá nos viene el agua.

E: Respecto a esto, ¿qué medios utiliza para informarse acerca de estos problemas ambientales?

E2: A mí me gusta leer mucho, a mi si me gusta leer mucho y por ejemplo mi esposos trabaja en una petroquímica y entonces el da platicas de seguridad de capacitación da platicas de seguridad del medio ambiente, como en dos ocasiones yo lo he acompañado que va a varias partes de la república, entonces, este, me llevo a varias petroquímicas, una en León, otra en Monterrey, en donde como la razón petroquímica son, tienen una alta seguridad tremenda y por ejemplo como pintan sus conductos del oxígeno, del agua, con colores y son colores internacionales y como deben estar las plantas, limpias, a mí eso me sirvió mucho porque, él me da por ejemplo, me dice que no contamine, que si debo de utilizar, que no y eso a mí me sirve de mucho.

E: Entonces ¿esa es su primera fuente de información?

E2: Si, esa es mi primera fuente de información y luego él me dice mira voy a dar una plática, entonces esa es mi fuente.

E: Que interesante. A parte de esto, ¿ha participado en campañas a favor del medio ambiente?

E2: Si, yo con ese, con el examen de educación ambiental, yo ingreseé a carrera magisterial, fue mi examen.

E: ¿Qué examen?

E2: Pues, eran exámenes, te preparabas en los cursos y los exámenes de carrera versaban en lo que tú te preparabas, entonces vino sobre carrera magisterial nos dan el examen a nosotros y el examen a los niños, entonces ese examen y yo los presente y con eso ingrese a carrera magisterial.

E: ¿con el tema de Educación Ambiental?

E2: Con el tema de Educación Ambiental, pero todo aunado con los cursos que nos dieron y la información que me pasaba mí esposo.

E: Muy interesante, manejaba la información y fue aprovechable.

E2: Si, y el examen de los niños también porque todo cuenta, te contaba el examen de los niños y con ese examen yo ingresé a carrera.

E: Con esta experiencia que tiene con personas aliadas también a la causa, ¿qué estrategias usted utilizaría para erradicar, remediar o prevenir el deterioro ambiental?

E2: Primero la consciencia en los niños de que de verdad y que la conciencia en los niños si nosotros no predicamos con el ejemplo, si nosotros decimos recoge la basura, pero si no vemos recoger a alguien la basura no lo hacemos, por ejemplo ahorita que nos dieron los salones, yo no sé si te fijaste pero mi salón está limpio y es de los únicos salones que creo que estaban limpios porque yo como les dije a los niños yo entiendo que yo no les puedo estar diciendo, y ahora barre, maestra y usted, pero entonces todos van a encontrar su salón limpio, alumno que tire algo porque no deben de comer, se queda a barrer, entonces ya los niños ya saben.

E: claro.

E2: Entonces tú pones tu reglas, además desde casa, cada quien sabe que es lo que tiene que hacer.

E: Claro, a partir de esto, ¿qué le parece a usted que tienen que hacer las siguientes personas: uno mismo, para cuidar el medio ambiente, la familia, en el hogar, los vecinos, los compañeros y el gobierno?

E2: El gobierno, bueno pues uno mismo ya te digo, uno mismo informarse yo creo que por conciencia, que le vas a dejar a las generaciones, si tienes esa conciencia, si tienes hijos, nietos, dices estamos viviendo como estamos viviendo, tanta contaminación, qué les vamos a dejar a las generaciones, como maestros que los niños nos vean que nosotros también participamos, limpiando, sacudiendo, barriendo y los niños lo hacen y si conservan las cosas. Los padres de familia de verdad, este, tratar de reciclar de decirles a sus hijos que coman sano que coman bien, porque también eso entra en la educación ambiental, lo que comes, como tienes tu casa, que les revisen las mochilas porque hay niños que llevan el sándwich hasta apestoso que no saben si se lo comieron si no se lo comieron y no son ni quien para revisarles las mochilas, si hay que tener respeto, si pero haber hijo de vez en cuando lava tu mochila esto y el otro.

E: ¿Qué estrategias utilizaría para erradicar lo que me está contando?

E2. Conferencias, conferencias del medio ambiente de todo lo que le estamos haciendo, para padres de familia para la comunidad para los niños para nosotros mismos.

E: Y saber convocar, ¿no cree usted? Pasando a otro punto no menos importante, de manera general, ¿cuáles son los contenidos de educación ambiental que recuerden están presentes en el programa de Formación Cívica y Ética?

E2: Los contenidos de educación ambiental, pues están mira, se ve, algunos autores lo manejan, otros no, se dice primera, segunda y tercera generación en esos primera y segunda generación, te va marcando los recursos, el uso de los recursos que tú debes de usar, como los debes de usar, ahí te lo marca muy bien, así se llama, primera, segunda y tercera generación y ahí te está marcando los recursos naturales como debemos de cuidarlos, los estilos de vida sano, la alimentación, el cuidado de los ecosistemas, cuidado de nuestro medio ambiente, son estilos de vida sano, el esparcimiento, si, el esparcimiento, espacios compartidos, la participación, la participación ciudadana y si cierto tiene mucho que ver porque si no participamos ciudadanamente, porque si no participamos barriendo nuestra calle, nadie no las va a barrer y por eso precisamente, desafortunadamente en lugar de que se vaya el agua está saliendo cuando llueve, entonces viene la participación ciudadana, te digo que los estos ejes de primera, segunda y tercera generación que marca precisamente, los recursos, marca por ejemplo marca también el desequilibrio de los países ricos y países pobres, ese tema es, hay como se llama ese tema, se llama así desigualdades sociales, así, así desigualdades sociales, te marca la pobreza, la riqueza y como viven como hay que niños por ejemplo ahorita los proyectos de comunicación como también eso es parte de educación ambiental o parte de un saber ambiental, que ya está decretada como una adicción el hecho en las redes sociales y lo marca y te digo que así lo marca, retos de las desigualdades sociales, así, te lo marca como un reto, porque así es un reto a vencer y te marca como hay zonas mucho muy marginadas como hay niños que viven sin todo lo que son sus derechos.

E: ¿Usted sabe por qué se incluyeron los contenidos al plan en este caso los planes más actuales el 2006 y el 2011?

E2: Porque todos deben de ir de una forma transversal, antes se llamaban co curriculares no, que la curricula debería por ejemplo, que educación ambiental con geografía, con química con física, con parte de historia, la revolución industrial entonces antes eran así, ahora se llaman ejes transversales, entonces tú debes de marcar como anteriormente, pues como el hombre empezó a contaminar y como hemos ido contaminando más, aunque los gobiernos busquen alternativas, estamos lejos de contribuir, entonces como contribuyes, con participación ciudadana, pero debes de saber, como todo es una cadenita, porque son ejes transversales los que se manejan, en este caso formación entra en todo, entra hasta en matemáticas (risas) entra hasta en matemáticas.

E: ¿Usted qué opina respecto a estos contenidos, que están presentes en el plan de estudios?

E2: ¿De cuál?

E: De los contenidos ambientales.

E2: Pues mira de los contenidos ambientales, así como tal, ya no tenemos esa materia, ya que ahorita que por ejemplo va más enfocado a química, pero yo digo que está bien que los niños los conozcan, que sepan valorar la tierra el agua, el aire que no contaminen, que no pinten que no grafiteen, porque el grafiti es un arte pero bien llevado.

E: Estos contenidos que están o que tienen que ver con el cuidado del medio ambiente o sobre educación ambiental como tal, en Formación Cívica Y Ética de los que ya me platico, ¿qué opina de esos contenidos?

E2: Ay que están bien, yo digo que están bien porque por ejemplo, ahí vemos en los retos a vencer se vio la agenda de kyoto, se vio cuando se llevó la agenda de la tierra, todo eso está bien para que los niños conozcan que es a nivel mundial no nadamas de nosotros por estarlos molestando, no tires basura, sino que es una problemática tremenda de los países, nosotros como países subdesarrollados.

E: Maestra ¿Qué importancia le asigna a la enseñanza de los temas al cuidado del medio ambiente para la formación de los alumnos?

E2: Híjole, yo le asignaría ahorita como un 40, yo digo que sí es bien importante educación ambiental, es que deberás los niños no no no.

E: Entonces usted le asigna un 40%

E2: Yo si, por que deberás deberás que a los niños así como en las clínicas y en los hospitales deberás que se les concientice de separar la basura, aquí por mas botes que se les pone por más que se les dice, ellos comen y comen y comen y comen y comen y a

todas horas están comiendo y porque si es un derecho comer, si pero y lo peor es que no comen cosas sanas, sino puro alimento chatarra desde ahí es una mala educación ambiental que tienen en casa.

E: Cuando usted comienza a platicarle a los alumnos o empieza a tocar estos contenidos ambientales en la materia de Formación Cívica y ética, los alumnos ¿cómo se muestran, qué tan interesados?

E2: Unos apáticos, otros si les llama la atención, otros vimos por ejemplo ahorita con lo de la participación ciudadana, barriendo, recogiendo basura, pues si se muestran interesados, porque dijeron si maestra, como se inundó el puente y toda la basura, los vasos, las botellas, o sea, los niños dicen no maestra es que por mi casa no desazolvaron y el agua se metió en la casa de mi abuelita, pero quien tenemos la culpa, o sea, si se muestran interesados, ahí está la participación, si todos participáramos barriendo nuestras calles, haciéndonos conscientes de que si tenemos un animal no tenemos por qué sacarlo a que haga sus necesidades, los animales también se educan.

E: Las actitudes entonces de los alumnos frente a dichos contenidos son múltiples, respecto a esto, ¿la mayoría se encuentra más interesados que apáticos o?

E2: Pues sí, es como todo, yo tengo 28 ahorita, como que a ocho les va y les viene otros doce como que medio empiezan y otros como que tratan, sus butacas bien alineadas y sin basura, entonces yo ya les enseñe, que la basura, aquí no debe de haber cesto, la basura en su mochilita, bajan y las ponen en los botes.

E: En su salón no hay botes de basura

E2: En el mío no, quiero poner esa cultura de que no, para que no haya tanta, ya saben que no tienen que comer en la clase y cosas por el estilo.

E: ¡Que interesante!

E2: Si quiero quitar el bote, pero me va a costar trabajo, pero, dicen maestra aunque sea uno chiquito maestra, uno chiquito aunque sea para sus sacapuntas para sus colores que ellos trabajen y dije bueno uno chiquito.

E2: Esa es una estrategia que he implementado, les digo a veces tienen catarro y todo eso y pueden poner un clínex pero hasta ahí nadamas, que envolturas y refrescos, yo no quiero nada de eso.

E: A parte de esa estrategia ¿qué otras ha implementado usted?

E2: Bueno aparte de eso, por ejemplo, estrategias así como tal no, porque no llevo educación ambiental, pero trato en ellos de hacer conciencia de que debemos cuidar nuestra persona y que precisamente las cosas como las tratamos como las conservamos es una parte en que nos reflejamos nosotros, sus cuadernos cuidar que cuiden sus cuadernos, que los forren que los presenten bien, que es parte de formación y parte de

limpieza, yo no les acepto que, yo pido mi cuaderno, forrado y ese les tiene que durar todo el año ese mismo cuaderno, es que se me perdió a pues lo siento mucho a ver cómo lo haces pero lo tienes que volver a forrar.

E: ¿Usted tiene conocimiento de algunas estrategias que han implementado en la escuela para el cuidado del medio ambiente?

E2: Si mira el maestro Edgar, fue a una plática o una conferencia a la Ciudad de México y la escuela gano un premio por no me acuerdo que proyecto del medio ambiente, pero no te sabría decir a ciencia cierta de que fue, y el maestro por ejemplo si trata de tener pues, cuidar que las áreas verdes, mediante lo de química a los niños les hizo sus fórmulas para el fabuloso y los niños cooperaron y tres litros les salieron en doce pesos creo, y donaron una parte a la escuela y así.

E: Que interesante, ya platicando sobre estas cuestiones de educación ambiental, usted ¿cómo cree que debe ser un educador ambiental? ¿Cómo debe ser un educador ambiental?

E2: Con el ejemplo, no hay otra más que con el ejemplo, no nos cuesta si esta un papel tirado, levantarlo, que los niños nos vean que nosotros también barremos los salones, que los recibimos con un salón limpio, que si les decimos que lo alcen porque tú lo tiraste tienen que levantarlo, les cuesta mucho trabajo, pero por ejemplo ahorita conmigo ya es la segunda semana ahorita ellos me están viendo que estoy tirando cosas y que estoy escombrando y que voy a depurar y dicen, ay maestra es que le está quedando bien bonito adentro sus cosas, digo es que así deben de ser las cosas ordenadas, ay si verdad está tirando muchas cosas, les digo sí.

E: ¿Cómo es esa cuestión del cambio de salones? ¿Esos salones que ahorita les toco ya van a ser de ustedes?

E2: Ya, nosotros somos el responsable del salón, si por ejemplo yo lo recibí por ejemplo muy feo, a los niños les dije quién me quiere ayudar, entonces fueron tres niños y dos niñas y entre los cinco y yo lo barrimos le quitamos los chicles estaba muy muy mal, este, limpiamos paredes, las ventanas y todo eso y sí.

E: Ahora los niños se van a cambiar de salón.

E2: Si, ahora ellos se van a cambiar de salón y los maestros se supone que debemos de tener los salones bien limpios, es que antes decían, es que dejaron el salón muy sucio, es que esto, ahora ya nos solo culpan a los niños, ahora también tienen la culpa los maestros.

E: ¿Hace cuánto implementaron esto?

E2: Apenas la semana pasada, el miércoles, llegamos y ya eran los cambios de salón y nos los asignaron, yo lo que hice fue en la mañana no lo hice en la tarde me organice con

mis niños con mi grupo tutorado, les digo vamos a tener clases aquí, van a tomar aquí sus apuntes sus resúmenes mientras que entonces los niños vieron y todo eso, hasta me dijeron ay maestra le quedo muy bonito el salón, hasta se siente bien.

E: Y quien adopto eso, de quién fue la propuesta.

E2: Del consejo y del director de los directivos

E: Pero ¿no en todas las escuelas lo hicieron?

E2: Nooo, si funciona y si no funciona pues no, no todos dejamos el salón igual de limpios, no sé si viste el mío si estaba limpio.

E: Si, si lo vi, de hecho me sorprendí porque vi hasta la jerga.

E2: Si, así yo los recibo y así lo deben de dejar.

E: Regresando nuevamente a lo del educador ambiental ¿qué conocimientos y habilidades, destrezas, cree que debe tener un educador ambiental?

E2: Si, conocimientos, decirles que si contaminamos la tierra, como nos estamos comiendo cosas contaminadas, si contaminamos el agua, los alimentos contaminados, si tiramos muchas cosas al ambiente por ejemplo el espray, todo eso es lo que estamos inhalando que todo es una cadenita y todos contribuimos para bien o para mal, hacer una conciencia, y que si son retos a vencer porque si vienen en el programa de formación retos a vencer y desequilibrios socialmente económicos y no sé que que tiene un titulote pero grandísimo y si es.

E: Haber maestra imaginemos que bien un educador ambiental bien formado viene con su hoja y les empieza a preguntar a ustedes que conocimientos que habilidades y que destrezas necesitan y empieza a hacer su lista, usted que le diría que necesita.

E2: Yo, primero conferencias, número uno las conferencias, número dos, platicas con los papás, número tres con los maestros, con el personal, número cuatro, lanzar yo creo que programas de campaña, pero programas de campaña no estar pegando cartelones, mantén limpia la escuela mantén limpia la escuela, eso que, eso que, se ha hecho y así un montonal de escuela con un montonal de cartulinas, estas contaminando, estas gastando, estas generando basura, eso no es, eso es de que verdaderamente cada salón, no tires basura, por favor recógela, mira esto mira el otro, así, yo yo lo primero así lo daría como directivo y que como directivo me vieran a mí como directivo que yo recogiera basura, mantener limpio, que todos nos pusiéramos.

E: Pues la verdad que muy interesante y a mí me llama la atención lo que me acaba de decir, predicar con el ejemplo, no hay otra.

E2: Yo digo que primero uno que lo vean a uno, que uno realmente participe porque tira la basura y ve a recoger eso pues los niños se molestan, pero si yo le digo haber hijo deja tirar la basura la ni la tiene su bolsita y la vamos a cambiar cada ocho días, pero también un niño me dijo porque le pone la bolsa, ah porque tenemos que cuidar el agua, busco una bolsa y nadamas cada ocho días cambiamos la bolsita, cuánta agua te ahorras ora maestra está muy bien eso, así me dijo, así debe de ser, en tu casa tú debes tener tu bolsita en los cestos de tu baño así tapados, en tu cocina igual, así tu mami, nadamas va recogiendo, pero ahí se usan dos bolsas luego, aja con el de la cocina son dos bolsas una grande y una chiquita. Bueno yo al menos así le hago.

E: Pues, además está compartiendo su experiencia de casa.

E2: Yo sí, dando el ejemplo así y ya así por ejemplo en el cuarto de tu recamara pues ya nadamas cada ocho días, ya no estas contaminando tanto, ni jabón gastas, oiga entonces por eso la bolsa, si por eso la bolsa, pues para que puso la bolsa la maestra, pues para eso.

E: Son alumnos que se interesan, porque aquel que ni al caso pues...

E2: Pues si y eso porque lo mande por la bolsa, y me dice bueno para que quiere la bolsa, por ello fue que le explique, y dijo ah no pues si voy por la bolsa, y así me dijo le voy a decir a mi mama que si tienen unas bolsas unas bolsas más grandotas que se las regale (risas).

E: Y así empiezan a cooperar.

E2: Sii si cooperan pero si lo ven a uno y si le explican porque si no

E2: Si está muy canijo y difícil

E: Pues muy interesante lo que me platica, definitivamente me va ayudar mucho en mi trabajo de investigación, muchas gracias.

E2: Si te digo que el ejemplo más que nada, si los niños no ven que tú haces algo y además si te ven haciendo las cosas y tú se las pides, lo hacen, te va a costar trabajo, pero si lo hacen, por ejemplo yo no me cuesta tanto trabajo que mi salón este limpio.