

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION
AMBIENTAL



**“LOS CUADERNOS DE TRABAJO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN EL NIVEL BÁSICO DE MICHOACÁN:
UN ESTUDIO DE CASO”.**

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL**

PRESENTA:
CINTHYA ARACELI LOPEZ LOPEZ

DIRECTORA:
MC. MARIA ELENA CHAN NUÑEZ

ZAPOPAN, JALISCO, MEXICO, ABRIL de 2007



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISION DE TESIS

No. de Registro 94

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 27 de abril de 2007 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la tesis de grado titulada:

"LOS CUADERNOS DE TRABAJO DE EDUCACION AMBIENTAL EN EL NIVEL BASICO DE MICHOACAN: UN ESTUDIO DE CASO "

Presentada por:

CINTHYA ARACELI LOPEZ LOPEZ

Aspirante al grado de:

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron SU APROBACION DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA

DRA. MARIA ELENA CHAN NUÑEZ
DIRECTORA DE TESIS

DR. FRANCISCO JAVIER REYES RUIZ

M.C. HERMILA BRITO PALACIOS

M.C. JUAN CARLOS TORRES VELASCO

M.C. JOSE DORAZCO BARRAGAN

EL COORDINADOR DEL POSGRADO

M.C. VICTOR BEDOY VELÁZQUEZ

**Para Alejandro, Adrián y Paulo
Con todo mi amor**

**Y para mi Madre,
con toda mi admiración.**

RESUMEN

La presente investigación es un estudio de caso sobre el proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica del Estado de Michoacán" que dio origen a la producción de los cuadernos de trabajo de educación ambiental: "Soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo", elaborados para el primero y segundo grado de primaria del estado de Michoacán. Los objetivos planteados fueron identificar y ordenar los elementos y vivencias que conformaron el desarrollo del citado proyecto. Se usaron como instrumentos para recabar la información el análisis documental, la entrevista y la encuesta. En el trabajo se describe la génesis, la evolución y la situación actual del proyecto que fue objeto de estudio; igualmente se hace una revisión de los citados cuadernos de trabajo bajo la perspectiva de los principios estratégicos de la educación ambiental. Los resultados obtenidos se agruparon en cuatro unidades de análisis y sus correspondientes categorías analíticas. Con base en los resultados se presentaron conclusiones y sugerencias.

INDICE

INTRODUCCION.....	6
Capítulo 1	
Planteamiento del problema.....	10
Las preguntas para el análisis de caso ..	15
Objetivos	16
Capítulo 2	
El Marco Contextual	17
1. El contexto nacional.....	17
1.1. El desarrollo y evolución de la educación ambiental a nivel nacional.....	19
1.2. La educación ambiental en la currícula escolar del nivel básico: Preescolar, primaria y secundaria	25
2. El contexto Estatal	35
2.1. La Secretaría de Educación Estatal (SEE)	35
2.2. Diagnóstico de la población escolarizada en Michoacán.....	39
2.3. El perfil del magisterio michoacano	39
2.4. La trayectoria de la educación ambiental en el Estado de Michoacán	41
3. Contextualización del proyecto objeto de estudio.....	46
4. La Investigación en Educación Ambiental	48

Capítulo 3

Marco Teórico	52
a) La educación ambiental en el marco de las Políticas públicas	56
b) Educación ambiental y constructivismo.....	61
c) El papel del alumno y el maestro bajo el enfoque Constructivista	69
d) Materiales didácticos para la educación ambiental.....	72

Capítulo 4

Marco Metodológico	75
Fundamentación de la metodología para el estudio de caso.....	75
Diseño metodológico.....	77
Organización y análisis de la información.....	78
Criterios de validez y confiabilidad	80

Capítulo 5

Estudio de caso: “Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica”.	
Génesis, Evolución y Situación actual del proyecto.....	82
La Génesis del proyecto.....	85
La Evolución del proyecto.....	94
Situación actual del proyecto.....	99

Capítulo 6

Soy parte del mundo y Mi región es parte del mundo.	
Cuadernos de trabajo	101

Capítulo 7

Análisis y discusión de resultados	111
---	------------

Capítulo 8

Conclusiones	121
---------------------------	------------

REFERENCIAS	127
--------------------------	------------

ANEXOS

Anexo 1. Organización por unidad de análisis y categorías de los contenidos de las entrevistas realizadas a los actores involucrados en el proyecto objeto de estudio.....	131
---	------------

Anexo 2. Entrevista realizada a funcionario de la Secretaría de Educación Estatal.....	156
---	------------

Anexo 3. Entrevista realizada a los autores del proyecto pertenecientes al CESE.....	158
---	------------

Anexo 4. Entrevista realizada a los profesores participantes en la investigación.....	159
--	------------

Anexo 5. Proyecto de investigación : "Diseño y producción de los libros de texto de educación ambiental para la educación básica del estado de Michoacán"....	161
--	------------

ANEXO 6. Imagen de las portadas de los cuadernos de trabajo y sus respectivas guías para el maestro.....	167
---	------------

INTRODUCCION

El interés que motivó esta tesis surge a partir de un primer acercamiento que tuve con los cuadernos de trabajo de educación ambiental "Soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo" cuando uno de los autores, el Doctor Javier Reyes Ruiz, me los da a conocer y me habla de lo significativo que resultó para ellos (como autores) y para todo el Estado de Michoacán, el que por fin, tras un largo proceso, se editaran y estuvieran próximos a ser repartidos entre los estudiantes de primero y segundo grado de primaria.

Lo que más llamó mi atención de los mencionados cuadernos, fue la manera en que los autores abordan la temática ambiental desde una perspectiva regionalizada de los contenidos, vinculándolos además con los temas estudiados en los libros de texto gratuitos que produce y distribuye la Secretaría de Educación Pública; lo cual, desde mi punto de vista, les otorga una característica idónea para la práctica educativa ambiental.

Es a partir de lo anterior, que considero pertinente y necesario realizar una investigación que me permita conocer cómo fue el proceso que dio origen a los citados cuadernos de trabajo, ya que la trascendental importancia del mismo, tanto a nivel estatal como nacional, motiva a realizar dicho análisis con la intención de que los resultados obtenidos pudieran ser elementos definitorios para, en su caso, recomendar la emulación del mismo en otras entidades.

La metodología elegida para realizar el acercamiento al objeto de estudio, el cual es el proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica" del Estado de Michoacán que originó los ya citados cuadernos de trabajo de educación ambiental, fue la de investigación con estudios de caso.

El objetivo general planteado durante el trabajo de investigación consiste en obtener información que permita llegar a tener una visión profunda del proceso que dio origen a los cuadernos de trabajo gratuitos de educación ambiental. Como objetivos particulares se establecieron: a) documentar y analizar las opiniones de los diferentes actores involucrados en el proyecto, acerca del proceso de elaboración de los cuadernos de trabajo; b) documentar la opinión por parte del profesorado, acerca de los mencionados cuadernos; c) Revisar el enfoque pedagógico, regional, y ambiental de los cuadernos de trabajo.

El proyecto de investigación se trabajó en torno a cuatro ejes de análisis:

1. Génesis del proyecto que dio origen a los cuadernos de trabajo de educación ambiental: "Soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo".
2. Evolución del proyecto objeto de estudio.
3. Situación actual del proyecto objeto de estudio.
4. Revisión de los cuadernos de trabajo de educación ambiental.

La tesis está estructurada en 8 capítulos. En el primero se plantea el problema que da origen a la presente investigación, basándose en el interés que existe por fundamentar con referentes conceptuales la práctica educativa ambiental. Así mismo, en este capítulo se especifican los objetivos que se pretenden alcanzar, siendo el objetivo general, como ya fue mencionado, obtener información que permita llegar a tener una visión profunda del proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica" del estado de Michoacán, en el periodo de tiempo que comprende los años 2003, 2004 y 2005.

De igual manera en este apartado se define el universo de estudio en donde se aplicó la investigación, el cual está conformado por tres integrantes del CESE (Centro de Estudios Sociales y Ecológicos), un funcionario de la Subsecretaría de Planeación del nivel básico de la Secretaría de Educación Estatal de Michoacán, así como por tres profesores del turno matutino de la escuela pública "Madero y Pino Suárez", en la ciudad de Morelia, Michoacán y tres profesores del turno matutino de la escuela pública "Juana Pavón de Juárez" en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán.

El segundo capítulo, "Marco contextual", brinda un panorama general sobre el contexto nacional, estatal e institucional, en el que emerge y se desarrolla el proyecto objeto de estudio.

El tercer capítulo, ofrece los fundamentos teóricos en los que se apoya la presente investigación. Se hace referencia a las diferentes concepciones de educación ambiental, al papel que juega ésta dentro de las políticas públicas, así como a las posturas o enfoques constructivistas en la educación, para finalmente abordar el tema de los materiales didácticos deseables para la práctica educativa ambiental.

El cuarto capítulo, explicita la metodología utilizada para abordar el objeto de estudio, la cual es la investigación con estudio de caso. También se describe el fundamento teórico de esta metodología y se ofrece el diseño metodológico seguido durante la investigación. De igual modo se presenta la forma en que se organizó y analizó la información recabada durante el desarrollo de la misma.

El quinto capítulo, "Génesis, evolución y situación actual del proyecto" ofrece los hallazgos encontrados mediante el análisis e interpretación de la información obtenida durante el desarrollo de la investigación.

El sexto capítulo, presenta los resultados de la revisión efectuada a "Los cuadernos de trabajo: Soy parte del mundo y Mi región es parte del mundo"; bajo la perspectiva de los principios estratégicos de la educación ambiental"; especificando las características encontradas congruentes con dichos principios.

En el séptimo capítulo, se analizan y discuten los resultados, obtenidos por la presente investigación, vinculándolos además con el marco teórico en el que se apoyó este trabajo de tesis.

El octavo capítulo, presenta las conclusiones a las que se llegó a través del presente estudio, así como sugerencias o recomendaciones que pudieran ser consideradas para la mejora del proyecto objeto de estudio.

Capítulo 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El principal reto al que se enfrenta la educación ambiental hoy en día, consiste en sobrepasar la etiqueta educativa con la cual ha sido catalogada y ejercida como un proceso de concientización o sensibilización sobre los problemas ecológicos; para dar lugar a un conjunto de prácticas y acciones analizadas y evaluadas desde perspectivas de carácter más conceptual, cuyo objetivo es la formación de un ciudadano capaz de hacer valer su derecho a tener calidad de vida y un medio ambiente sano; es decir, que conlleven a un empoderamiento de la ciudadanía y al desarrollo de capacidades para la autogestión.

Para poder responder a las particularidades ecológicas y culturales existentes dentro de las mismas sociedades, es necesario entender a la educación ambiental como un proceso formativo que busca, bajo la bandera de la equidad social, la construcción de sociedades sustentables, a partir de la modificación de actitudes de la población y de la elevación de la comprensión de lo ambiental como la congruencia de factores ecológicos, sociales, culturales y políticos en un marco histórico determinado.

En el mismo sentido, Enrique Leff (2002)² señala que la educación ambiental conlleva una nueva pedagogía, que surge de la necesidad de orientar la educación dentro del contexto social y en la realidad ecológica y cultural donde se sitúan los sujetos y actores del proceso educativo. Ello implica la formación de conciencias, saberes y responsabilidades que se van

² LEFF, E. (2002). Saber Ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. PNUMA, Siglo veintiuno editores y Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. México. Pág: 271-289

moldeando a partir de la experiencia concreta con el medio físico y social, para luego entonces, buscar desde allí soluciones a los problemas ambientales locales.

Por otro lado, es importante mencionar que la investigación sobre la educación ambiental presenta avances significativos en cuanto a la diversificación de temas abordados y el enriquecimiento de enfoques y metodologías para tratarlos, lo que conlleva a pensar que estamos ante un panorama alentador en este campo.

Los resultados de la investigación en educación ambiental han sido determinantes para que los proyectos no se vean solamente como un conjunto articulado de acciones, sino también como insumos para repensar, con referentes teóricos, el quehacer de los educadores ambientales, y con ello aportar a la construcción de una indispensable praxis en el campo.

Sin embargo, el diagnóstico del estado de conocimiento de la investigación ambiental que presenta Bravo Mercado (2003)³, si bien confirma estos avances en el desarrollo de la investigación sobre la práctica educativa ambiental, también señala la baja repercusión que dichas investigaciones han tenido sobre las prácticas y políticas educativas.

Al respecto, la presente investigación pudiera contribuir a potenciar el mejoramiento de la educación ambiental en su aspecto más relevante: el conocimiento de la práctica educativa, ya que el objetivo de este trabajo de tesis es obtener información que permita llegar a tener una visión profunda del proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica" del estado de Michoacán en el periodo

³ Bravo Mercado, M. "La Investigación en Educación y Medio Ambiente". en: (2003). Educación, Derechos Sociales y Equidad. Colección La Investigación Educativa en México. México.

de tiempo que comprende los años 2003, 2004 y 2005. Cabe mencionar que de este citado proyecto se obtienen los cuadernos de trabajo "Yo soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo" cuya esencia temática consiste en presentar contenidos regionalizados.

Para ubicar el citado objeto de estudio en su contexto, es importante tener en mente que la práctica educativa ambiental demanda, especialmente para la educación básica, la generación de materiales didácticos cuyos contenidos se relacionen con los ámbitos locales, regionales y estatales; es decir, que sean regionalizados.

Cuando se habla de contenidos regionalizados, se hace referencia a aquellos que abordan la dimensión ecológica y social de la realidad local y regional, mediante un análisis de los componentes y las condiciones de los ecosistemas naturales, modificados y contruidos de cada región del estado, de acuerdo con lo manifestado por los autores⁴ de los cuadernos de trabajo, objeto de estudio de la presente investigación:

"Los esfuerzos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo en la escuela se potencian al ser vinculados con contextos significativos regionales y locales. En una visión aun más amplia, la regionalización de contenidos y de procesos educativos no se agota al lograr que los niños conozcan su ambiente inmediato. La regionalización, además de tener un sentido educativo, tiene también un sentido ambiental y político-administrativo, porque busca potenciar las formas culturales propias en los espacios ecológicos en los que se asienta un conjunto de poblaciones. Dichos espacios ecológicos se encuentran íntimamente asociados con las identidades y significados históricos de esas poblaciones. La educación ambiental tiene la tarea de colaborar en la formación de los niños, tanto en el conocimiento, aprecio y respeto de su ambiente natural, como en su entorno social y político-administrativo (el municipio)"⁵

⁴ Javier Reyes Ruiz, Joaquín Esteva Peralta y Gabriela Fernández Benbenuti.

⁵ Fernández, G. et al. (2004) Soy parte del mundo (guía del maestro) Colección Michoacán hacia el desarrollo sustentable. Secretaría del Educación en el Estado. Morelia, Michoacán, México.

En respuesta a la solicitud de producir materiales educativos con estas características, emitida reiteradamente en distintos foros, el gobierno del estado de Michoacán pone en marcha un proyecto, en el marco de la Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán (EECIAM), cuya finalidad es la de diseñar, producir e iniciar el uso de los cuadernos de trabajo gratuitos de educación ambiental para la educación básica.

La trascendental importancia que tiene un proyecto de esta naturaleza, tanto a nivel estatal como nacional, motiva a realizar un análisis del proceso que dio origen a estos materiales didácticos mencionados, que permita vislumbrar y definir las ventajas y limitaciones del mismo, de tal manera que los resultados obtenidos pudieran ser elementos definitorios sobre la pertinencia de la sistematización y emulación del mismo en otras entidades.

Además, adquiere pertinencia y relevancia en tanto que pudiera aportar elementos que ayuden en la valoración del impacto que procesos como éste tienen entre la población civil y las instancias de gobierno. En virtud de que según Esteva Peralta y Reyes Ruiz⁶, la interacción de las acciones de la sociedad civil y política, ya sea en un marco institucional o legal, fundamenta la construcción de las políticas públicas.

Es importante señalar que la investigación se limita a analizar las actividades centrales llevadas a cabo durante el citado proceso de diseño y producción de los cuadernos de trabajo, elaborados para los grados de primero y segundo grado de primaria, quedando fuera, por el momento, los

⁶ Esteva Peralta, J. y Reyes Ruiz, J. (2007) "La participación ciudadana en la construcción de políticas públicas ambientales en Michoacán". En: Consejo Estatal de Ecología de Michoacán: una experiencia ciudadana de cogestión. Resultados del proceso de sistematización del desempeño del COEECO (2001-2006). Informe preliminar COEECO, Morelia.

procesos relativos a los cuadernos de trabajo de tercero, cuarto, quinto y sexto grado de educación básica.

El universo de estudio en donde se aplica la investigación está conformado por tres integrantes del CESE (Centro de Estudios Sociales y Ecológicos), un funcionario de la Subsecretaría de Planeación del nivel básico de la Secretaría de Educación Estatal de Michoacán, así como por tres profesores del turno matutino de la escuela pública "Madero y Pino Suárez", en la ciudad de Morelia, Michoacán y tres profesores del turno matutino de la escuela pública "Juana Pavón de Juárez" en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán.

Lo anterior, permite fundamentar la importancia del presente proyecto de investigación, que pretende dar cuenta de la visión de algunos de los actores involucrados en el proceso llevado a cabo para la elaboración de los cuadernos de trabajo de educación ambiental gratuitos para la educación básica del estado de Michoacán; para de esta manera, poder formular conclusiones válidas que contribuyan a la construcción de conocimiento profundo sobre dicho proceso, y con base en esto, descubrir la estructura organizativa y el sistema dinámico que se generó durante el mismo.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS DE CASO

Las preguntas que guían la investigación son:

En cuanto al proceso de diseño y producción de los cuadernos de trabajo:

- ¿Cómo fue el proceso de construcción de la política pública que establece la producción de los citados cuadernos de trabajo de educación ambiental?
- ¿Quiénes intervinieron?
- ¿Fue producto de una política general de gobierno ligada a la sustentabilidad, de la presión social o sólo un importante hecho aislado?
- ¿Qué actores sociales, y en qué nivel, participaron en el diseño de los libros?
- ¿Qué adhesiones y rechazos generó el proceso de elaboración?

Con respecto a la recepción y uso de los cuadernos de trabajo:

- ¿Cómo es percibida por los profesores entrevistados, la mediación de los maestros participantes en los talleres iniciales de trabajo?
- ¿Cuál es la reacción de los maestros frente al hecho de que se les añada un nuevo material educativo de apoyo?
- ¿Qué opinan los profesores acerca de los aspectos pedagógicos en los cuadernos de trabajo referidos?
- ¿Cómo lo usan?
- ¿Cuál es la percepción de los niños acerca de sus nuevos cuadernos de trabajo?
- ¿Cumplen, y en qué medida, los materiales educativos con los objetivos pedagógicos planteados en el proyecto a analizar?
- ¿Cuál es el futuro que se visualiza para dichos materiales?

OBJETIVO GENERAL:

Obtener información que permita llegar a tener una visión profunda del proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica", en lo que respecta a la elaboración de los cuadernos de trabajo gratuitos de educación ambiental para el primero y segundo grado de la educación básica del estado de Michoacán.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- 1) Documentar y analizar las opiniones de los diferentes actores involucrados en el proyecto, acerca del proceso de elaboración de los cuadernos de trabajo.
- 2) Documentar la opinión por parte del profesorado, acerca de los mencionados cuadernos.
- 3) Revisar el enfoque pedagógico, regional, y ambiental de los cuadernos de trabajo.

Capítulo 2

MARCO CONTEXTUAL

1. EL CONTEXTO NACIONAL

El sexenio correspondiente al período 2001-2006 del gobierno de la República Mexicana presidido por el C. Vicente Fox Quezada, consideró a la educación como la estrategia central para el desarrollo nacional que conlleve a una mejoría en la calidad de vida de los mexicanos.

La acción de gobierno descrita en el Plan Nacional de Desarrollo elaborado por el Gobierno Federal para el periodo 2001-2006 manifiesta como fin último mejorar la calidad de vida de los mexicanos, asegurar el pleno ejercicio de su libertad personal en un entorno de convivencia humana y de respeto a la naturaleza que multiplique las oportunidades de progreso material, favorezca el desenvolvimiento intelectual y propicie el enriquecimiento cultural de cada uno de los ciudadanos del país.

En su primer informe de gobierno, el Presidente Vicente Fox⁷, señaló a la educación como la primera y más alta prioridad para el desarrollo del país. Prioridad que queda manifiesta, según su informe, en una mayor asignación de recursos públicos para este rubro, –en el año 2001 se autorizó un presupuesto de 251 mil 305 millones de pesos para la educación, cifra superior en 6.4% en términos reales a los del año 2000– y en un conjunto de acciones, iniciativas y programas que la hagan cualitativamente diferente y transformen el sistema educativo.

⁷ Artículo publicado el 2 de septiembre de 2001 por el Diario de Yucatán. Extraído de Internet el día 4 de julio de 2004. <http://yucatan.com.mx/especiales/informe-presidencial/>

Los libros de texto gratuitos son pieza fundamental dentro de estas acciones, y parte del proyecto general del mejoramiento de la calidad de la enseñanza primaria que desarrolla el gobierno de la república⁸.

La renovación constante de estos libros es uno de los objetivos fundamentales del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, firmado desde el año de 1992, por las Entidades Federativas, la SEP y el SNTE.

Es entonces que, a partir del año de 1993, comenzó en México la renovación de los libros de texto gratuitos, a fin de contar con materiales de enseñanza actualizados que atiendan las necesidades de aprendizaje de los niños e incorporen los avances del conocimiento educativo.

Sin embargo, aún cuando se hace mucho énfasis en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 en considerar a la educación como pieza clave para lograr el desarrollo nacional deseado, ésta continúa siendo percibida y planteada en forma separada de lo ambiental.

Incluso, la única alusión que se hace al tema ambiental en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 (en el apartado de Subprogramas Sectoriales, en lo que respecta a la Educación Básica) se encuentra en la página 123 en lo que se refiere a la Calidad en la Educación Básica, y dice: "Una educación básica de buena calidad brinda a los alumnos los elementos necesarios para conocer el mundo social y natural en el que viven y entender éstos como procesos en continuo movimiento y evolución".

⁸ http://sep.gob.mx/wb2/sep/sep-3866libros_de_texto_gratuitos . Extraído de Internet el día 28 de Junio de 2004.

Es decir, lo ambiental sigue siendo tratado por el sistema educativo, como una temática integrada únicamente dentro de las ciencias naturales. Y esa es la tendencia que prevalece en la gran mayoría de los libros de texto gratuitos, a pesar de que desde el año de 1995 la cultura ambiental aparece en los planes de gobierno federal (Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000) y Programas de Medio Ambiente (1995-2000) del gobierno federal mexicano.

1.1. El desarrollo y evolución de la educación ambiental a nivel nacional.

Edgar González Gaudiano (1997)⁹ refiere que la educación ambiental (EA) ha ido transformándose conforme ha cambiado la propia noción de medio ambiente, de tal manera que en sus orígenes sus acciones se centraban en abordar los problemas de contaminación en los países industrializados a partir de enfoques principalmente tecnológicos. Fue con el paso de los años, conforme se extendió la preocupación del deterioro ambiental a los países subdesarrollados, que los programas de educación ambiental comenzaron a incorporar elementos socioeconómicos, políticos y culturales, asumiendo así una connotación más amplia: la dimensión ambiental.

⁹ GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar. (1997). Educación Ambiental: Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi. Sistemas Técnicos de Edición. México. Pp: 3-36.

De acuerdo con González Gaudiano (2003)¹⁰, los orígenes de la Educación Ambiental a nivel internacional se remontan no más allá de la década de los años setenta¹¹, y en la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe, de los ochenta.

En México, se identifica que a nivel institucional la educación ambiental nació en el año de 1983, aunque existen antecedentes en este campo desde la década de 1940. Se cuenta con registros de destacados educadores que proponían poner en marcha programas de educación dirigidos a la conservación de los recursos naturales, en especial forestales. Siendo Enrique Beltrán Castillo (1946) el más sobresaliente representante de estos pioneros, al recomendar la inclusión de “conceptos básicos de la conservación, en todas y cada una de las materias” que integraban el currículo de los niveles de educación primaria y secundaria (González Gaudiano, 2003)¹²

Si bien puede decirse que la educación ambiental en México tuvo un surgimiento tardío en comparación con los países norteamericanos y europeos, ésta se ha caracterizado por llevar y mantener un ritmo progresivo creciente sobre todo en las últimas dos décadas, posicionando a nuestro país en el liderazgo en materia educativa ambiental en la región de América Latina y el Caribe¹³.

¹⁰ GONZÁLEZ, Gaudiano Edgar. (2003) La Educación Ambiental en México. Logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. en Memoria: Educación Ambiental para un Desarrollo Sustentable. Taller de especialistas y 2º Foro Nacional, 2003. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

¹¹ Se acepta comúnmente el reconocimiento oficial de la existencia de la Educación Ambiental y de su importancia, a partir de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo en el año de 1972, aunque ya aparezcan referencias explícitas en documentos de años anteriores.

¹² Op. Cit. p.

¹³ GONZÁLEZ, Gaudiano Edgar. (2003) La Educación Ambiental en México. Logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. en memoria: Educación Ambiental para un Desarrollo Sustentable. Taller de especialistas y 2º Foro Nacional, 2003. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Según lo manifestado en la Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México (2006)¹⁴, existe aún hoy en día un consenso entre los actores sociales involucrados en el campo de la educación ambiental, acerca de que no existe todavía un cuerpo teórico consolidado que la fundamente. Sin embargo, también señala que esto no ha sido impedimento para que ésta continúe desarrollando su práctica y desarrollando su proceso de consolidación.

De tal manera que, continuando con lo expresado en la estrategia citada, la educación ambiental a nivel nacional ha transitado por una serie de evoluciones conceptuales, que si bien aclaran, no han sido lineales ni mucho menos producto de un consenso absoluto, pueden describirse en seis tendencias de cambio:

1) De la conservación ecológica a la complejidad ambiental

la educación ambiental ha pasado, poco a poco, de un enfoque reduccionista, con carácter biólogo, a una visión sistémica, en donde se reconoce que la lucha por conservar los ecosistemas se encuentra íntimamente ligada al contexto económico, político y social. Lo cual implica el asumir una visión más compleja que no se reduzca al síntoma del deterioro ecológico, sino que busque las causas de fondo y las soluciones para contrarrestarlo. Se reconoce que los problemas relacionados con el deterioro de los ecosistemas tienen un carácter estructural que no puede obviarse en la formulación de los proyectos educativos.

¹⁴ En su apartado 4 "Educación ambiental para la sustentabilidad: consideraciones conceptuales y prácticas para su futuro" realizada por Tiahoga Ruge, Ligia Hernández, Teresita Maldonado, y Concepción Velasco. en su primera versión y coordinada por Elba Castro y Javier Reyes en su segunda versión, con colaboraciones de Salvado y Teresa Bravo. En: Semarnat (2006) Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México. Semarnat. México.

2) De la divulgación de los problemas ecológicos a la pedagogía ambiental.

El desarrollo de programas y proyectos para la divulgación de los problemas ecológicos provocados por las sociedades humanas ha estado ligado a la educación ambiental desde sus inicios. Sin embargo, con el transcurso de los años, los actores sociales involucrados en este campo se dieron cuenta de que tal esfuerzo no era suficiente y que era necesario desarrollar una pedagogía ambiental que a la par reforzara sus acciones, las cuales, hasta entonces, se desarrollaban sólo como un proceso de concientización o sensibilización sobre los problemas ecológicos.

Es así que surge la necesidad de desarrollar una pedagogía ambiental que se mueva en tres planos: a) los fines teleológicos de la educación, que lleve a replantearse el lugar del hombre en la naturaleza; b) el proceso educativo de manera integral o en su totalidad, que incida no sólo en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, sino en el contexto de una sociedad educativa; c) las propuestas didácticas e instrumentales concretas que favorezcan la renovación de las prácticas educativas.

3) Desde la atención puntual a los problemas ecológicos hacia la construcción de actores sociales con una estrategia política:

Esto plantea el reto de la formación no sólo de un individuo que ahorre agua y energía y separe los desechos domésticos, sino de un ciudadano capaz de hacer valer su derecho a tener calidad de vida y un medio ambiente sano, lo cual tiene que ver con procesos de

educación ambiental que apuestan al empoderamiento de la ciudadanía y al desarrollo de capacidades para la autogestión¹⁵.

4) De la diversidad atomizada a la pluralidad compartida.

Esta tendencia teórica va desde las visiones aisladas, con escaso interés en el intercambio conceptual, hacia el conocimiento y el reconocimiento de las diferencias conceptuales internas que existen en el campo de la educación ambiental. Es decir, darle cabida a formas distintas de conocer el mundo, que no necesariamente se fundamenten en los principios racionales de la denominada ciencia normal. La educación ambiental como promotora del diálogo de saberes como mecanismos de convivencia respetuosa entre posiciones plurales.

5) De la práctica divorciada de la teoría, a la praxis.

La educación ambiental ha ido pasando de un conjunto de prácticas y acciones comprometidas con la solución de problemas a un juego más complejo donde éstas son analizadas y evaluadas desde perspectivas de carácter más conceptual. Los avances de la investigación en este campo han sido también determinantes para que los proyectos no se vean solamente como un conjunto articulado de acciones, sino también como insumos para repensar, con referentes teóricos, el quehacer de los educadores ambientales, y con ello aportar a la construcción de una indispensable praxis en el campo.

¹⁵ Entendiendo a la autogestión como: Nivel organizativo de la gente de una comunidad o barrio con el fin de iniciar la gestión propia y la administración de los recursos humanos, naturales y económicos para realizar los proyectos que han decidido impulsar de manera conjunta.

6) Del voluntarismo y el proyecto a la institucionalización y la política pública.

Durante los tres últimos decenios en la educación ambiental se ha venido dando un desplazamiento de las acciones y proyectos de carácter voluntario, puntual y atomizado, hacia una postura que reconoce la necesidad de darle centralidad política y visibilidad pública a este campo.

De modo que los educadores ambientales han adoptado como necesidad primaria sumarse a la lucha del reforzamiento de las leyes, instituciones, programas nacionales, estatales y municipales de educación ambiental, y la gestión de recursos que le den al campo un carácter de política pública.

También se ubica un esfuerzo cada vez mayor por incrementar los niveles de profesionalización de quienes están involucrados en el campo.

Es importante señalar que estas transiciones juegan un papel fundamental en la generación de las características deseables en la educación ambiental, al mismo tiempo que van constituyendo una propuesta descriptiva que le da rumbo y dirección a las acciones, proyectos, investigaciones y políticas públicas en la educación ambiental.

1.2. La educación ambiental en la currícula escolar del nivel básico: preescolar, primaria y secundaria.

A partir de la década de los setentas, la Secretaría de Educación Pública establece como una de sus metas prioritarias emprender y fortalecer diversas acciones trascendentales que promuevan la apreciación, el conocimiento y la conservación del ambiente, tanto en la educación básica (preescolar, primaria y secundaria), como en los programas de formación inicial y permanente de los docentes que tienen sus inicios a partir de la reforma educativa de 1993.

Esta reforma educativa fundamenta el establecimiento de diversos convenios de colaboración entre la Secretaría de Educación Pública y la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP); teniendo como frutos la elaboración de materiales de apoyo para el docente y una participación activa de expertos en educación ambiental en la elaboración de los libros de texto gratuitos.

Buscando una continuidad con estas acciones, el Plan Nacional de Educación 2001-2006 establece una línea de acción orientada al fortalecimiento de la educación ambiental en el currículo de la educación básica, reconociendo su valor en la formación de individuos que responsablemente apoyen el desarrollo sustentable¹⁶.

Es así, que el gobierno federal 2001-2006 busca, a través de su Programa Nacional de Educación, fundamentar sus acciones partiendo de las reformas a los planes y programas de estudio correspondientes a

¹⁶ SEMARNAT. (2006). Estrategias de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. México. Semarnat.

la educación primaria y secundaria realizadas en los años 1992-1993 y 1997-1998, las cuales consisten en los siguientes cinco puntos críticos:

- 1) Fortalecimiento en el dominio de la lectura, escritura y expresión oral
- 2) Capacitación para plantear y resolver problemas.
- 3) Estudio sistémico de la historia de México y recuperación de la enseñanza de Geografía.
- 4) Orientación de la educación cívica hacia la conciencia de los derechos y los más altos valores del mundo actual.
- 5) Ordenamiento de contenidos básicos de la formación científica en torno a dos requerimientos fundamentales de la época; el cuidado del medio ambiente y el de la salud.

Este Programa tiene como propósito fundamental abatir el rezago educativo, para lo cual la estrategia central consiste en la actualización de los profesores y la elaboración de material de apoyo didáctico.

De tal manera que, enfatiza el fortalecimiento de algunas líneas dentro de los planes de estudio, como son: a) la lectura y escritura (consideradas como prioritarias y como herramientas esenciales del aprendizaje); b) las matemáticas (ya que permiten al alumno desarrollar la capacidad de reconocer, plantear y resolver problemas y estimulan el razonamiento ordenado); c) la historia, geografía y civismo (para promover la identidad y el sentido de responsabilidad como mexicanos); d) las ciencias naturales (despertar en el alumno la curiosidad, la capacidad de observación, la soltura para imaginar explicaciones, el amor por la naturaleza, el entendimiento de cuestiones de especial significado para la calidad de vida: preservación de la salud, el desarrollo personal equilibrado, la protección de los recursos y la preservación del medio ambiente).

Por otro lado, éste demanda la congruencia en la secuencia de los planes de estudio en los tres niveles de educación básica: preescolar, primaria y secundaria.

Puesto que en la presente investigación sólo se contempla lo correspondiente a la educación primaria, únicamente se menciona el estado actual de la inclusión de la educación ambiental dentro de la currícula escolar de éste nivel, sin dejar por esto de señalar, aunque sea de manera breve, lo que compete a la educación preescolar y secundaria.

Entre las acciones emprendidas por la SEP en cuanto a educación básica, sobresale una revisión y actualización de los contenidos de educación ambiental y para el desarrollo sustentable en el currículo de educación básica. Es a partir de esto que los docentes de los tres niveles educativos del nivel básico cuentan con los siguientes apoyos didácticos:

PREESCOLAR: A partir del Nuevo Plan y Programa de Educación Preescolar del 2004 se refuerzan los contenidos ambientales, y se está en espera de la elaboración de materiales que fundamenten y apoyen estos contenidos tanto para los alumnos como para los docentes. Actualmente se cuenta con un material para actividades y juegos educativos y una Guía para madres y padres.

El material para actividades y juegos educativos contiene actividades como la clasificación de hojas de plantas, la observación de animales y plantas de diversos paisajes de México, la descripción de cambios en la naturaleza (fases de la luna y estaciones del año) y el conocimiento de algunas características del ciclo de vida de ciertos animales.

La guía para padres incluye orientaciones para el uso apropiado del material en el ámbito familiar.

PRIMARIA: En la educación primaria se cuenta con un Plan y programas de las asignaturas, libros de texto gratuitos para alumnos y libros para el maestro correspondientes a los seis grados escolares (exceptuando el libro para el maestro de segundo grado). Más adelante se profundiza en lo correspondiente a este nivel educativo.

SECUNDARIA: Este nivel educativo cuenta con un Plan y Programas y con libros de texto para los alumnos y para los maestros de las diversas asignaturas, en los que la estrategia de educación ambiental se concentra en las materias de Biología (de primero y segundo grados) y de formación Cívica y Ética en los tres grados. Dos asignaturas que relacionan algunos de sus contenidos con temas ambientales son Geografía y Química.

Profundizando en lo que respecta a la educación PRIMARIA - que como ya se había mencionado anteriormente es lo que interesa a la presente investigación- encontramos que dentro del Plan y los programas se señalan como propósitos esenciales que los alumnos¹⁷:

- a) adquieran conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los relacionados con la preservación de la salud, la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales.
- b) Perciban el ambiente como un patrimonio colectivo formado por elementos que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado.
- c) Comprendan que el progreso material es compatible con el uso racional de los ecosistemas y del ambiente, pero con procesos de

¹⁷ SEMARNAT. (2006). Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. México, Semarnat.

prevención y corrección de los efectos destructivos de la actividad humana.

- d) Reflexionen acerca de la importancia de las conductas individuales y la organización de los grupos sociales en la protección ambiental.

Buscando el desarrollo de dichas aptitudes y actitudes ambientales es que se integran contenidos relacionados con la educación ambiental en todos los libros de texto integrados¹⁸ y en los libros de texto de las otras áreas de conocimiento que conforman la educación básica; siendo para primero y segundo grado: español, matemáticas, conocimiento del medio, educación artística y educación física. En tanto que para los grados de tercero a sexto son: español, matemáticas, ciencias naturales, geografía, educación cívica, historia, educación artística y educación física.

Todo esto con la finalidad de desarrollar en los alumnos una visión más crítica de lo ambiental, evitando así posturas catastrofistas, y resaltando la importancia de los entornos local y regional que conlleve a una actitud más comprometida con los mismos, tanto por parte de los alumnos como de los docentes.

En el diagnóstico presentado en la EECIAM sobre el Plan Nacional y los programas de estudio de 1993, se destaca que entre los objetivos generales de dicho plan, la dimensión ambiental surge como una línea que recorre los seis años de escuela en el área de ciencias naturales, constituyendo uno de los cinco ejes temáticos en los que se agrupan los contenidos (el ambiente y su protección).

¹⁸ Los libros de texto integrados de la asignatura conocimiento del medio incorporan contenidos de Geografía, Ciencias Naturales, educación Cívica e Historia.

Sin embargo, también en el programa se hace la aclaración de que los temas sobre el ambiente y su afectación no se reducen al área de ciencias naturales, sino que es una línea que está presente en el conjunto de las actividades escolares, especialmente en geografía e historia; tal y como había sido señalado anteriormente.

En lo que respecta a primero y segundo grados, las actividades didácticas sugeridas en los libros integrados pretenden provocar la reflexión acerca de la influencia del ser humano en la transformación del medio y a identificar los problemas ambientales de la localidad, el campo y la ciudad.

Los libros de Ciencias Naturales de tercero y cuarto grados se orientan hacia el reconocimiento de la importancia del aprovechamiento racional de los recursos, identificar las fuentes del deterioro ambiental y proponer acciones para evitarlo a nivel local y nacional. Se hace énfasis en la propuesta del manejo de la regla de las tres R's: reducir, reutilizar y reciclar. Esta regla se retoma en los demás grados de este nivel educativo.

Para el quinto y sexto grado se fortalece la identificación de los recursos naturales y su aprovechamiento, se analizan los problemas ambientales y se destaca la importancia de la organización y la participación comunitaria en su solución. El concepto de desarrollo sustentable aparece como parte fundamental en el tratamiento de estos temas, y los contenidos ambientales se relacionan con elementos de la educación en población, especialmente con el desarrollo de las actividades humanas en las comunidades urbanas, rurales y en transición.

Un aspecto fundamental de la inclusión de la educación ambiental en la educación básica lo constituyen los docentes, pues son finalmente ellos los encargados de dirigir y encauzar todas las actividades que se señalan en los libros y los planes de estudio. Y es por esto que la Secretaría de Educación Pública también ha implementado diversas acciones que buscan incrementar las competencias de los docentes en los temas ambientales.

Una parte de estos esfuerzos se enfoca a los inicios en la formación de los docentes, ya que en los nuevos planes y programas de estudio de las escuelas normales para las licenciaturas en educación primaria (1997)¹⁹, preescolar y secundaria (1999) incluyen contenidos relacionados con el ambiente. En lo correspondiente a la licenciatura en educación primaria, es en la asignatura de Ciencias Naturales y su enseñanza I y II que se revisan los temas de educación ambiental acordes con el tratamiento del mismo en los libros de texto gratuitos.

Por otro lado, la formación ambiental de los docentes no concluye ahí, en las escuelas normales, sino que la Secretaría de Educación Pública busca dar continuidad a su formación con los Cursos Nacionales de Actualización²⁰ (CNA) que se imparten a maestros en servicio y egresados de las escuelas normales: La Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria y la Educación Ambiental en la escuela secundaria; éstos son parte del Programa Nacional de Actualización Permanente (PRONAP) y ambos tienen como propósito fundamental incidir en los conocimientos, habilidades, actitudes y hábitos de los

¹⁹ SEMARNAT. (2006). Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. México, Semarnat.

²⁰ para profundizar más acerca de los Cursos Nacionales de Actualización se puede consultar el texto de Formación Docente en: SEMARNAT.(2006). Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. México. Semarnat.

docentes a favor del ambiente, y en consecuencia de sus estudiantes, a favor del ambiente.

A partir del año de 2003, se crea también el Curso General de Actualización (CGA) "La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clases", el cual inicia con tres módulos y su respectivo material de apoyo: 1) la problemática ambiental en México²¹, 2) el uso eficiente del agua desde las escuelas primarias²²; 3) Una cultura para el ahorro de la energía²³. Con este curso también se pretende el fortalecimiento de aptitudes ambientales en los docentes.

Ante esto, el panorama pareciera muy alentador dado todos los esfuerzos que se han emprendido a nivel federal para incluir y fortalecer una educación ambiental dentro de la currícula de la educación básica. Sin embargo, no todo se ha ido desarrollando favorablemente y han surgido diversas situaciones que dificultan esta incorporación de la educación ambiental en el nivel básico.

La problemática que se presenta a este respecto puede ser separada en tres rubros²⁴:

1. Enfoque y contenidos de programas:

- no se ha alcanzado un enfoque transversal suficientemente sólido y extendido; lo ambiental aparece y desaparece, pero sin consolidar todavía una visión integral y adecuadamente entretejida.

²¹ Elaborado por Edgar González Gaudiano

²² Elaborado por la SEP, la Comisión Nacional del Agua (CNA) y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)

²³ Elaborado por: SEP, Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), la Subsecretaría de Política Energética y Desarrollo Tecnológico y la Unidad de Comunicación Social de la Secretaría de Energía (SENER), la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) y el Fideicomiso para el ahorro de Energía Eléctrica (FIDE).

²⁴ De acuerdo con Armando Sánchez, quien es coordinador del apartado de Educación Básica que forma parte del texto: Estrategias de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (2006) elaborado por la Semarnat y el cual ya fue oportunamente citado.

- Son elaborados a partir de una política educativa que no asume lo ambiental con una perspectiva crítica que denuncie y señale las causas de fondo (de carácter político, económico, social e histórico) de la problemática ambiental.
- No se hacen referencias explícitas y firmes sobre la necesidad de establecer responsabilidades diferenciadas en el deterioro ambiental; no se explican los diferentes niveles de participación en el agotamiento de la naturaleza de la región, país, y el planeta.

2. Formación y prácticas docentes:

- Los maestros reconocen críticamente insuficiencias en su formación y capacitación ambiental, lo que conlleva a no desarrollar de manera apropiada su labor como educadores ambientales.
- Las deficiencias pedagógicas y los vicios en la práctica intraaula, factores importantes en el contexto de baja calidad educativa.

3. Los libros de texto:

- La débil vinculación que se hace entre todos los libros de texto de la educación básica impide que se alcance una visión integrada, sistémica y compleja de la realidad, propiciando que el tratamiento de algunos temas sea fragmentado e inconexo.
- No se percibe, en su conjunto, una dirección clara hacia la sustentabilidad.
- La transversalidad del enfoque ambiental no posee la suficiente fuerza. Puede percibirse sobre todo en los códigos que se presentan respecto a derechos y responsabilidades de los niños, que separan tajantemente lo ecológico, como cuidado del ambiente, de lo social.
- Se presenta, sobre todo en las ilustraciones, más atractiva la ciudad que el campo, y predomina un modelo urbano de clase media.

Finalmente, aún cuando pueden apreciarse grandes avances en la inclusión de la educación ambiental en la currícula de la educación básica - sin dejar de tomar en cuenta las dificultades arriba mencionadas, que si bien son importantes no demeritan los esfuerzos emprendidos- es necesario también señalar los pocos efectos que ha tenido dicha inclusión entre la población.

Al respecto, Sterling (2001)²⁵ sostiene que esto se debe a que:

“la educación ambiental ha sido asimilada por la corriente educativa dominante, que por estar ajustada a las características del mercado, promueve la competitividad y el consumo, y cotidianamente refuerza valores y prácticas no sustentables”

Sin embargo, no cabe duda de que el camino recorrido hasta el momento brinda esperanzas y renueva energías para todos aquellos que centran sus esfuerzos en consolidar a la educación ambiental dentro de la educación formal. Esto a pesar de los pocos resultados alentadores que hasta el momento se han obtenido, y que lejos de enfriar los ánimos, representan nuevos retos y metas para los investigadores y educadores ambientales.

²⁵ Sterling, citado en : (2001). Educación, Derechos Sociales y Equidad. Tomo I: Educación y Diversidad Cultural, Educación y Medio Ambiente. Coordinadora: María Bertely Busquets. Consejo Mexicano de Investigación Educativa. México.

2. EL CONTEXTO ESTATAL

Una aproximación al estado actual que guarda la situación escolar en el estado de Michoacán.

2.1. La Secretaría de Educación Estatal (SEE).

El Gobierno del estado de Michoacán, encabezado por C. Lázaro Cárdenas Batel en el actual periodo 2003-2008, comprometido con mejorar y elevar la calidad de vida de los michoacanos, plantea, entre muchas otras acciones, a la educación como pieza clave y fundamental para lograr tal propósito. Siendo la Secretaría de Educación Estatal la dependencia responsable de implementar los programas educativos en el estado.

De tal manera que la Secretaría de Educación Estatal tiene como misión: "Generar las condiciones adecuadas a través de la planeación, programación, desarrollo, supervisión y evaluación del sistema educativo estatal, para que las michoacanas y los michoacanos tengan acceso a una educación de buena calidad, con equidad y pertinencia en todos sus tipos, niveles y modalidades, propiciando la participación responsable y comprometida de sociedad, Gobierno del Estado y magisterio, además de promover y apoyar el fomento y difusión de la cultura cívica, ética, estética, ecológica y social".²⁶

La Secretaría de Educación Estatal se estructura mediante tres líneas básicas: la administrativa, la de planeación y la de operación. A su vez cuenta con tres subsecretarías: subsecretaría de educación básica, subsecretaría de planeación educativa, subsecretaría de educación media superior y superior.

²⁶ www.michoacan.gob.mx

Como parte de su acción de gobierno, el Gobernador del estado, Lázaro Cárdenas Batel, incluyó en el Plan Estatal De Desarrollo 2003-2008 diversos programas cuyo principal objetivo es promover y propiciar una educación de calidad entre los pobladores michoacanos.

En su portal de internet, el Gobierno del Estado presenta, en la sección correspondiente a la Secretaría de Educación Estatal, siete programas que buscan ayudar en el cumplimiento de la misión de dicha dependencia educativa. Estos programas son:

- a) Útiles escolares para todos: el Programa de Dotación de Útiles Escolares inicio en el ciclo escolar 2002-2003 por iniciativa del Gobernador Lázaro Cárdenas Batel y tiene como objetivos disminuir la deserción escolar, elevar la calidad de la educación, apoyar la economía familiar y alentar la generación de empleos (beneficiando a las empresas michoacanas locales), por lo que a la fecha se han entregado alrededor de 4 millones de paquetes de artículos escolares a estudiantes del nivel de educación básica de toda la entidad.
- b) Desayunos escolares: a través del DIF estatal se distribuyen 130 mil desayunos escolares cada día escolar.
- c) Uniformes escolares: el gobierno de Michoacán proporciona a las escuelas de educación básica 173,745 uniformes escolares.
- d) Programa de Becas: el programa de becas por aprovechamiento estimula a 13,630 alumnos sobresalientes.
- e) Ver bien para aprender mejor: a través del programa se han entregado 54,538 lentes a alumnos de los 106 municipios.

- f) Alfa Tv: con este programa se busca abatir el rezago de analfabetismo en el estado.

- g) Libros de Texto Gratuitos: se implementa para todos los alumnos de los niveles de educación básica repartiendo los libros de texto gratuitos que son producidos a nivel federal

Dentro del programa de Libros de Texto Gratuitos, el Gobierno del Estado de Michoacán incluye la producción y distribución de los Cuadernos de Trabajo de Educación Ambiental de la Colección Michoacán hacia el desarrollo sustentable, como parte de la estrategia estatal (Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán) que pretende dar respuesta a las demandas y exigencias que la sociedad michoacana ha emitido reiteradamente para realizar acciones que eleven la calidad ambiental del estado.

Esta estrategia, (EECIAM) fue formulada e impulsada por el Consejo Estatal de Ecología y contó con la participación de diversos actores sociales: sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, instituciones gubernamentales, etc.

La Secretaría de Educación Estatal, a través de la Subsecretaría de Educación Básica, y en colaboración con el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE), son los encargados de la producción de los citados materiales didácticos.

Según reportes emitidos por la Secretaría de Educación Estatal, para el año escolar 2005-2006 se entregaron los Cuadernos de Trabajo Gratuitos de educación ambiental correspondientes a primero y segundo

grado; siendo 210 mil ejemplares de estos cuadernos de trabajo los que se distribuyeron en el estado: destinados 100 mil para alumnos de primer grado, 100 mil para alumnos de segundo grado, así como 5 mil Guías para profesores de primero y 5 mil guías para los de segundo.

La Secretaría de Educación del Estado contempla para el ciclo escolar 2006-2007 repartir, además de los de primero y segundo grado, los cuadernos de trabajo correspondientes a tercero y cuarto grado de primaria, destinando el ciclo escolar 2007-2008 para incluir los de quinto y sexto grado.

De acuerdo con el titular de la Secretaría de Educación, Manuel Anguiano Cabrera,²⁷ los Cuadernos de Trabajo y las Guías para el maestro, demostrarán en poco tiempo, que son un aporte significativo para la construcción de una sociedad estatal más activa en la protección de la riqueza y de la diversidad natural y cultural que caracteriza al estado de Michoacán.

²⁷ www.michoacan.gob.mx

2.2. Diagnóstico de la población escolarizada en Michoacán.

En el estado de Michoacán se registra una población de 3' 979,177 habitantes²⁸ de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEGI en el año 2000.

De esa población total, 1' 381,452 habitantes se encuentran estudiando desde nivel preescolar hasta bachillerato. Siendo 395,567 habitantes que son alumnos de preescolar, lo que representa el 12.3% de la población escolar. En tanto que 705,634 cursan el nivel de primaria, lo que equivale al 62.3%; 196, 300 se ubican a nivel secundaria, con un 17.3%. En el nivel profesional medio están 8, 595 lo que es un 0.8% de la población y para el nivel bachillerato se reportaban 75,356 con un 7.3%.

El Censo también arroja datos sobre el cuerpo docente que labora en el estado, y el cual está conformado por 50,512 profesores distribuidos en los distintos niveles mencionados. Al momento del Censo se registraban 10,781 escuelas en toda la entidad, lo que representa un total de 34,441 aulas.

2.3. El perfil del magisterio michoacano.

Puesto que resultaría muy difícil -además de que no es el propósito de la presente investigación- realizar un diagnóstico de manera personal acerca de cuál es el perfil que presentan la mayoría de los maestros en el estado de Michoacán, es que se decide tomar los datos que aporta una

²⁸ Este diagnóstico es el que se presenta en la ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTALES DE MICHOACÁN (EECIEM) en su segunda versión

encuesta realizada en la ciudad de Morelia a finales del año 2001, dentro del marco del diagnóstico que se realiza para la EECIAM²⁹, para dar una idea de cuál es la situación que se vive en referencia al magisterio michoacano.

Se parte del entendimiento de que esta información no puede ni debe ser generalizada para toda la entidad, dado que fue obtenida en una ciudad capital cuyas características distan mucho de ser siquiera parecidas a las presentadas por los pueblos o las comunidades rurales. Sin embargo, estos datos sí pueden aportar un panorama enriquecedor en lo que respecta a contextualizar la situación del magisterio en el estado en donde se desarrolla el proyecto que está siendo objeto de estudio del presente trabajo investigativo.

Una vez aclarado lo anterior encontramos que en la ciudad de Morelia existen 281 escuelas de preescolar, 321 escuelas primarias, 22 escuelas secundarias (generales y técnicas) y 5,500 profesores³⁰. De esta población la encuesta tomó una muestra al azar de 16 escuelas de educación básica, lo que representa el 2.5% del universo, y en ellas aplicó el cuestionario a 150 profesores, que representan el 2.7 % del total.

La encuesta arroja una antigüedad promedio de 21.8 años en el desempeño de la labor docente³¹. El nivel de preparación de los encuestados se presenta de la siguiente manera: el 52% contaban con licenciatura; 43% con normal básica; 4% con maestría y 1% con doctorado.

²⁹ Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán.

³⁰ Estos datos son aportados como ya se mencionó en la EECIAM en su segunda Versión 2002.

³¹ De acuerdo con la EECIAM esta antigüedad permite deducir que la gran mayoría de los maestros encuestados estaba en condiciones de hacer valoraciones comparativas entre los planes y programas de antes de 1993 y los posteriores; y que también hace posible pensar que los maestros y maestras encuestados conocen y han vivido la evolución de la educación ambiental en los últimos lustros.

El 87% de los encuestados refiere tomar cursos de actualización, lo que de acuerdo a las mismas conclusiones emitidas por los que realizaron la encuesta, refleja un claro interés por consolidar sus procesos de formación.

Un aspecto muy importante y que resalta con la realización de este estudio diagnóstico lo constituye el hecho de que los profesores encuestados manifestaron que en su opinión no existe una oferta significativa de formación en educación ambiental, y que sobre los temas ambientales incluidos en los programas educativos, el 92% contestó que sí los conoce, en tanto que el 8% restante dijo desconocerlos.

También refieren los encuestados que las actividades con carácter ambiental que se marcan en los programas educativos son presentadas de manera aislada y descontextualizada, lo que provoca un sentimiento de desmotivación por las mismas, tanto en alumnos como en maestros. De acuerdo con sus opiniones, las actividades ambientales son percibidas como algo ajeno a ellos.

2.4. La trayectoria de la educación ambiental en el estado de Michoacán.

Este apartado más que referirse a una descripción puntual de las acciones que se han emprendido en el estado de Michoacán en el campo de la educación ambiental, se avoca a presentar los avances más significativos que en esta materia se han logrado en los últimos 10 años, los cuales son señalados en la Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán (EECIAM) en su segunda versión del año 2002.

Sin embargo, cabe señalar como antecedente importante que marca el inicio de los movimientos ambientales en el estado de Michoacán, el que se presenta en oposición al Proyecto Nuclear en Santa Fe de la Laguna, en la ribera del Lago de Pátzcuaro³², con el cual el movimiento michoacano logra finalmente frenar una propuesta, pero no llega a modificar por completo la política pública que la impulsaba, pues de haberlo hecho, se hubiera cancelado el proyecto nuclear del país, y no sólo el de Santa Fe de la Laguna.

A raíz de este suceso y de la alarmante situación ambiental que se ha venido presentando y acrecentando en las últimas décadas en el estado de Michoacán -agotamiento importante de sus ecosistemas, nivel peligroso de contaminación en sus principales cuerpos hídricos y una creciente tasa de generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, tanto municipales como industriales- es que surge una manifestada preocupación, principalmente por parte de organizaciones civiles e instituciones educativas, y posteriormente algunas instancias gubernamentales, por detenerla y revertir los daños causados que afectan principalmente a la salud de la población. A partir de esto se inicia en el estado el desarrollo y la aplicación de diversas estrategias educativas ambientales.

Son múltiples los esfuerzos de carácter oficial y ciudadano, que en materia de educación ambiental se han venido dando en los últimos 10 años en el estado de Michoacán, lo que evidencia una preocupación creciente por extender, tanto en cantidad como en calidad, la oferta educativa en este rubro. Como parte de las acciones emprendidas en

³² La política pública de los gobiernos estaba inclinada hacia el desarrollo de una infraestructura para el aprovechamiento de la energía nuclear, siendo proclives al uso de del uranio enriquecido, como en el caso de la Laguna Verde. (Reyes, J. "La participación ciudadana en la construcción de Políticas Públicas ambientales en Michoacán).

este sentido, se han organizado seminarios y reuniones de trabajo, convocados tanto por instancias gubernamentales como académicas y civiles, con la finalidad de discutir el tema entre los actores sociales vinculados a la educación ambiental.

Sin embargo, aún con los avances obtenidos a partir de estas reuniones se considera que no se ha logrado generar una propuesta estratégica en materia ambiental que coadyuve a frenar el deterioro ambiental en el estado.

Es gracias a los logros alcanzados en materia de política ambiental en el estado durante la administración que precedió a la actual 2003-2008, encabezada por el Gobernador Lázaro Cárdenas Batel, que se conforma el Consejo Estatal de Ecología (COEECO), el cual tiene como una de sus funciones centrales³³ el construir iniciativas de articulación social para contribuir a la protección del ambiente, y darles sustento técnico para su puesta en práctica.

Bajo esta premisa, el COEECO toma la decisión de formular una propuesta de estrategia de educación para Michoacán, la cual se elabora y contiene en el documento denominado "Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán (EECIAM)" como un elemento que busca favorecer y potenciar las prácticas hacia el desarrollo sustentable en la entidad, así como consolidar los esfuerzos que se vienen realizando en materia ambiental.

Por otra parte, un hecho relevante en cuanto a avances en materia ambiental lo conforma la experiencia de participación social en la planeación del desarrollo de las localidades, a través de los

³³ Manifestada en la EECIAM en su segunda versión del año 2002.

ordenamientos ecológicos del territorio (OET), ya que a través de éstos se han avanzado diagnósticos integrales que permiten conocer con precisión el estado de sustentabilidad ambiental del territorio michoacano y la identificación de zonas prioritarias donde se requiere la coincidencia de la voluntad política de los tres órdenes de gobierno y de la participación social para la aplicación de programas y acciones ordenadoras.

Otro avance lo representa el fortalecimiento del marco normativo ambiental, la elaboración y aprobación de reglamentos, a pesar del incipiente nivel de consulta ciudadana y de escasa legitimidad a los aportes del público.

También se ha visto un aumento en la creación de nuevas áreas naturales protegidas y se han promulgado programas de manejo por primera vez en la historia de Michoacán, como es el caso de la Reserva de la Biosfera "Mariposa Monarca". Asociada a las áreas silvestres es la creación y consolidación de las Unidades Para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS), posibilitando una diversificación de actividades productivas, con base en la riqueza de los recursos naturales del estado.

De igual manera se cuenta con la formulación del Catálogo de la Biodiversidad en Michoacán y el Atlas Geológico del Estado, elaborado con el apoyo de órganos públicos especializados, en los que se describen los recursos naturales, su estado y la identificación de problemas y riesgos a los que están actualmente sometidos

En cuanto a los incendios forestales, partiendo de las situaciones críticas que se han presentado en el territorio, también se reconocen avances en el sistema de control y prevención.

La promoción de la sustentabilidad en foros estatales y municipales ha permitido, poco a poco y a pesar de las resistencias, ir definiendo prioridades ambientales en las decisiones de desarrollo.

A partir de lo antes expuesto, son notables los avances que se han logrado en la última década en el estado de Michoacán en materia ambiental. Sin embargo, por las condiciones ambientales que aún prevalecen, es fácil observar que falta mucho por hacer y que es necesario continuar desarrollando estrategias que fomenten y consoliden la participación social en todas las actividades que se llevan a cabo en este campo.

Si bien Michoacán es un estado con una reconocida trayectoria ambiental, aún tiene mucho camino que recorrer en el desarrollo y consolidación de una cultura ambiental entre sus pobladores, que conlleve a una mayor voluntad política y a un ejercicio de autoridad que haga respetar las decisiones de protección y restauración de sitios contaminados o degradados³⁴.

³⁴ Esta afirmación también es referida en la ECCIAM en su segunda versión del año 2002.

3. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO

El proyecto “Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica” surge, en una primera instancia, a partir de la elaboración de la Estrategia Estatal de Información y Comunicación Ambiental de Michoacán (EECIAM), impulsada, como ya se había mencionado, por el Consejo Estatal de Ecología (COEECO).

El Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE)³⁵ recibe la invitación para ser quien coordine dicha estrategia estatal. Siendo dentro de los trabajos de esta estrategia que surge la propuesta para la elaboración de materiales didácticos con perspectiva ambiental para la educación básica de Michoacán.

Por otro lado, en los distintos foros nacionales e internacionales, así como en la campaña del actual gobernador, ya se había manifestado un insistente señalamiento por parte de la sociedad civil en que uno de los principales problemas a ser atendidos en el Estado es el deterioro acelerado de los recursos naturales.

Es entonces que, a partir de todo lo antes señalado, el Gobierno del Estado de Michoacán, a través de la Secretaría de Educación Estatal, decide dar el visto bueno y la aprobación para la implementación del proyecto que derivó en la edición de los cuadernos de trabajo de educación ambiental para los grados de primero y segundo, teniéndose ya diseñados los correspondientes a tercero y cuarto grado. Actualmente se está trabajando en el diseño de los de quinto y sexto grado.

³⁵ Se profundiza más sobre la historia del CESE y sus líneas de acción en el capítulo 7 en la parte correspondiente a la Génesis del proyecto

Diferentes actores sociales son los que le dan viabilidad a este proyecto: el CESE, la Red de Educadores Ambientales, el Gobernador del estado, la Secretaría de Educación Estatal, los centros de capacitación de maestros, los profesores frente a grupo y el niño michoacano.

Una vez concretada la idea del proyecto se plantearon diferentes objetivos:

1. Diseñar a partir del análisis de otras experiencias en el país y de la revisión de los programas de estudio una propuesta para la inserción y empleo de libros de texto sobre medio ambiente, con contenidos regionalizados en la educación básica en el estado de Michoacán.
2. Diseñar, elaborar y producir 6 libros de texto para la educación básica de Michoacán, que respondan a las características ecogeográficas y sociales de las distintas regiones de la entidad.
3. Diseñar, elaborar y producir 6 guías para el maestro que orienten el uso de los libros de texto referidos.

De acuerdo con los mismos creadores del proyecto, éste ha sido planeado para generar un impacto a largo plazo, de tal manera que no sólo repercute en el aprendizaje de los niños, sino que a la par incrementa y fortalece las capacidades de los maestros como educadores ambientales, esperando que esto poco a poco se traduzca en un rediseño de la currícula escolar, en donde la perspectiva ambiental tenga un papel más relevante al que tiene actualmente.

4. LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL.

El desarrollo de la investigación sobre la educación ambiental es un campo que no ha presentado el mismo auge ni el mismo ritmo progresivo creciente que el presentado por la práctica educativa ambiental. Esto ha pesar de que sus inicios se dieron casi simultáneamente con la práctica de la educación ambiental³⁶.

De acuerdo con Bravo Mercado (2003)³⁷, hablar de la investigación en educación ambiental es entrar en un campo complejo, tanto por su constitución interdisciplinaria y multifactorial, como por el acelerado dinamismo que presenta la propia práctica de la educación ambiental.

Aún así, los resultados del estado de conocimiento de la investigación en educación ambiental presentados por la misma autora, muestran un panorama alentador, en tanto demuestran un evidente avance en el desarrollo de la investigación sobre la práctica educativa ambiental. También menciona que aunque desde la década de los ochenta es posible observar la aparición de algunos proyectos claramente ubicados y enraizados en distintas tradiciones de investigación, no es sino hasta la década de los noventa que el campo de la investigación en educación ambiental en México empieza a emerger como tal.

Este diagnóstico del estado de conocimiento de la investigación en educación ambiental también destaca, además de los avances que ha habido en cuanto a la diversificación de temas abordados y el enriquecimiento de enfoques y metodologías para tratarlos, la escasa

³⁶ De acuerdo a las conclusiones presentadas por Bravo Mercado, M. "*La Investigación en Educación y Medio Ambiente*". En: (2003). Educación, Derechos Sociales y Equidad. Colección La Investigación Educativa en México 1992-2002. México. p: 277-457.

³⁷ Op. Citado pág: 321

producción que por parte de los investigadores se ha venido dando y el bajo impacto obtenido en el nivel de las prácticas y políticas educativas.

En cuanto al estado de conocimiento sobre la investigación en educación ambiental, los trabajos reportados para la educación ambiental en el nivel básico³⁸ presentan investigaciones cuyos objetivos giran en torno a conocer las concepciones implícitas o explícitas que sobre la dimensión ambiental existen en algunos textos y programas escolares y también en los sujetos del proceso de enseñanza y aprendizaje: profesores, alumnos, autoridades educativas, y en algunos casos de padres de familia.

De igual manera, en algunos de estos trabajos se intenta identificar la relación existente entre la percepción y el papel que los sujetos tienen sobre la dimensión ambiental, explorando sus actitudes, opiniones y expectativas en relación con la problemática ambiental.

Por otra parte, hay estudios cuyo propósito es conocer, diseñar y operar programas y estrategias de formación en educación ambiental; en algunos casos se busca la elaboración de manuales para maestros, en los que se incluyan dinámicas y técnicas para trabajar los temas ambientales.

Es así que de acuerdo a lo expuesto en el diagnóstico elaborado por Bravo Mercado (2003)³⁹ las principales líneas de investigación que se plantean en los trabajos de investigación que constituyen el referente empírico del estado de conocimiento en educación ambiental en el nivel básico, son principalmente de formación ambiental y profesionalización, seguido por discursos ambientales y proyectos pedagógicos, y en mínima

³⁸ Resultados presentados por María Teresa Bravo Mercado en su artículo "*La Investigación en Educación y Medio Ambiente*" en : (2003). Educación, Derechos Sociales y Equidad. Colección la Investigación Educativa en México 1992-2002. pág: 277-457

³⁹ Op. Cit.

proporción por prácticas educativas y educación ambiental; todos ellos inscritos en su mayoría , en el marco de la educación formal.

En lo que se refiere a la metodología empleada en las investigaciones, la misma autora también menciona la existencia de estudios exploratorios y de diagnóstico, destacando el uso de herramientas de corte cualitativo, como la hermenéutica-dialéctica y la investigación-acción. Para el tratamiento de la información en muchos de estos trabajos se combinan los procesos cualitativos y cuantitativos.

Por su parte, Maggi (2003)⁴⁰ afirma que evidentemente la investigación educativa en México está en proceso de consolidación y presenta avances significativos, tanto la investigación educacional en general, como la especializada en educación ambiental. De acuerdo con él, lo anterior lo confirma la cantidad de personas que participan en este campo que cuentan con una formación en investigación, el aumento de membresías del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, la demanda de publicaciones que hacen los maestros, la incipiente participación en espacios que tradicionalmente eran reservados para políticos en la SEP, la incorporación de propuestas de los investigadores en documentos de política educativa, etc.

Sin embargo, el mismo autor señala la falta de estudios nacionales que aporten elementos que permitan dimensionar cuál es el verdadero impacto de la investigación educacional en la toma de decisiones, y dice: "falta comprobar si efectivamente la investigación se usa como se propugna: la finalidad última de la investigación educacional es provocar transformaciones en la teoría o práctica de la educación".

⁴⁰ MAGGI, R. (2003). "Usos e impactos de la investigación educativa". En: El campo de la investigación educativa: 1993-2001. La investigación educativa en México 1992-2002. México.

Ante este contexto, adquiere pertinencia y relevancia el presente proyecto de investigación en tanto que pretende ofrecer elementos que pudieran facilitar el proceso de valoración del proyecto objeto de estudio, tanto por parte del gobierno de Michoacán, como por los investigadores que participaron en él. Los resultados que pudieran obtenerse a partir de dicha valoración ayudarían en la toma de decisiones sobre la permanencia y transformación del mismo, y en el mejor de los casos, a repetir la experiencia en otras entidades del país.

Capítulo 3

MARCO TEORICO

De acuerdo con Sarramona (2000)⁴¹, la educación es un proceso, permanentemente inacabado, de humanización para los individuos, que supone una acción dinámica del sujeto educando con otros sujetos y con su entorno; que se lleva a cabo de acuerdo con una escala de valores y que proporciona las bases de la integración social de los individuos, constituyendo de esta manera una dimensión básica de la cultura que garantiza la supervivencia de la misma.

Por su parte, Colom y Núñez (2001)⁴² refieren que:

“Educar supone continuidad a lo largo de toda la vida de procesos de formación –es decir, de mejora, perfeccionamiento, de optimización de las posibilidades humanas– mediante el aprendizaje de contenidos –lo que a su vez supone congruencia con los actos de enseñar y con la implementación de procesos informacionales y la concurrente actualización de las capacidades psíquicas – que incidan en las esferas de lo personal, de lo social y de lo cultural, de acuerdo todo ello con patrones de moralidad (de pensamiento y de comportamiento) preestablecidos con valor orientativo, sin menoscabar por ello la libertad opcional del educando y posibilitando al mismo tiempo su capacidad de adaptación innovadora”:

En ese mismo sentido, Díaz-Barriga y Hernández Rojas (2002)⁴³ señalan a la educación escolar como una práctica social compleja cuya principal función es la de ser netamente socializadora. Es decir, la intención prioritaria de la educación es la de conservar o reproducir el orden social

⁴¹ Sarramona, J. (2000). *Teoría de la educación: reflexión y normativa pedagógica*. Ariel Educación. Barcelona, España.

⁴² Colom, A. y Núñez, L. (2001). *Teoría de la educación. Síntesis Educación*. Barcelona, España.

⁴³ Díaz-Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. 2da edición*. McGrawHill Interamericana. México

existente, a la vez que promueve el desarrollo y crecimiento personal de los alumnos.

Estos mismos autores refieren que es a través de facilitar a los alumnos el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales - pasando por un proceso de aprendizaje de los mismos,- que se propicia la función de apoyo al desarrollo del educando.

En lo que se refiere a la educación ambiental, como resultado de los trabajos realizados en los múltiples foros internacionales con la temática ambiental y de conservación, surgen propuestas para definir la diversidad de planteamientos y prácticas concretas encuadradas como "educación ambiental"⁴⁴, de tal manera que ésta ha sido definida como:

- Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. (Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987)⁴⁵
- La EA es un proceso por medio del cual el individuo toma conciencia de su realidad global, permitiéndole evaluar las relaciones de interdependencia existentes entre la sociedad y su medio natural, así como actuar en consecuencia y que, si bien no es gestora de los procesos de cambio social, sí cumple un papel fundamental como agente fortalecedor y catalizador de dichas transformaciones. (Concepto manejado en la etapa comprendida del Informe Brundtland a Río de Janeiro. 1983-1991)⁴⁶

⁴⁴ Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. (1999). Extraído de internet

⁴⁵ Op. Cit. p. 6

⁴⁶ Reyes, J. y Esteva, J. (coordinadores). 2002. Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán (EECIEM). Segunda Versión.

- La EA es un proceso que busca promover nuevos valores y actitudes en relación con el ambiente, tanto en los individuos como en los grupos sociales; entendiendo al ambiente como la concurrencia de factores ecológicos, sociales, culturales y políticos, en un marco histórico determinado. (Alvarez Torres, S. 2002)⁴⁷
- La EA como un proceso continuo en el que los individuos aprenden y desarrollan habilidades para el cuidado y protección ambiental, la cual debe integrar factores y técnicas adecuadas al medio circundante para facilitar el proceso, como la escolaridad, el nivel de ingresos, prácticas culturales, y las características ecológicas de la zona donde se desarrolla (Hernández, Márquez G., 2002)⁴⁸

Sin embargo, aún cuando pueden ser enunciadas muchas más definiciones de Educación Ambiental, en el presente trabajo de investigación se toma como referente la definición de la misma presentada en la segunda versión del documento “Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán”, en donde la describe como:

“un proceso formativo permanente que, desde una perspectiva ética/política/pedagógica, proporciona elementos teóricos y prácticos con la finalidad de modificar actitudes, elevar la comprensión y enriquecer el comportamiento de la población en sus relaciones socio-culturales y con el medio biofísico, en vías de la construcción de sociedades sustentables que, con equidad social, respondan a las particularidades culturales y ecológicas existentes”⁴⁹

Ya que se considera que la definición anterior es la más completa para referirse a esta práctica educativa, puesto que en ella se puede encontrar una inclusión verdadera de todos y cada uno de los factores o aspectos que

⁴⁷ Alvarez, Torres, S. 2002. La Educación Ambiental en el currículo universitario, algunas consideraciones. Memoria: Taller de Especialistas sobre Perspectivas de la Educación Ambiental. Aguascalientes, Aguascalientes.

⁴⁸ Hernández, Márquez, G. 2002. Dos experiencias de educación ambiental con jóvenes. Memoria: Taller de Especialistas sobre Perspectivas de la Educación Ambiental, llevado a cabo en Aguascalientes, Aguascalientes

⁴⁹ Reyes, J. y Esteva, J. (coordinadores). 2002. Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán (EECIEM). Segunda Versión.

conforman la dimensión ambiental, la cual es el objeto de estudio de la educación ambiental.

En lo que se refiere a su praxis, la educación ambiental busca fundamentarla en los siguientes principios estratégicos⁵⁰:

- Sustentabilidad: como el referente estratégico que en la actualidad comparten la mayoría de los educadores ambientales.
- Calidad educativa: identificada como un principio y una meta estratégicas para el nuevo milenio.
- Sentido Humano y ética ambiental: considerar metas de autorrealización social y colectiva por encima del incremento económico y el consumo.
- El crecimiento de la economía debe ser un medio para alcanzar la equidad en la sociedad y no la preocupación única de la misma.
- Formación crítica: entendida como el desarrollo de las capacidades para discernir, valorar y tomar opciones, expresando la conquista de un pensamiento autónomo e innovador. El enfoque crítico debe practicarse creando dispositivos de diálogo en donde se reconozca la importancia de aprender a problematizar la realidad, a hacerse preguntas esenciales, descubrir temas y construir conocimientos en torno a un problema. Es pasar de la enseñanza a la comprensión, de la opinión al conocimiento y a un nuevo saber. Es decir, el descubrimiento de cómo se encadenan causas, efectos y consecuencias de la acción humana sobre el ambiente.
- Formación ciudadana con responsabilidad local y global: apoyado en el principio de construcción progresiva del mundo a partir del Yo de cada niño hasta alcanzar la identidad global y planetaria.

⁵⁰ Op. Cit p. 30-35

- Autogestión social: capacidad de la población para la planeación, ejecución y control de programas de desarrollo sustentable, de acuerdo con sus intereses, necesidades y limitaciones, haciendo uso de recursos humanos y materiales, internos y externos.
- Interdisciplinariedad: como una estrategia de construcción de conocimientos en relación con nuevos paradigmas y objetos de estudio.
- Intersectorialidad y línea programática: el impulso al desarrollo debe planificarse y ejecutarse de manera multisectorial e interinstitucional, y no sólo sectorialmente.
- Regionalización de procesos y contenidos: en interacción con las dinámicas locales, considerando el cabal ordenamiento del territorio y la ejecución de planes de manejo como un referente a alcanzar. Los esfuerzos de enseñanza-aprendizaje en los ámbitos escolares se potencian cuando se vinculan con contextos significativos, por lo cual, las modalidades educativas (formal, no formal e informal), deben ser vistas como complementarias.

a) La educación ambiental en el marco de las Políticas Públicas

Hoy en día puede afirmarse que la participación ciudadana se constituye como componente central en la construcción de las políticas públicas. Esto a partir de que en diferentes foros y documentos internacionales, nacionales, estatales y locales, diversas instancias tomaran el discurso de la participación de manera reiterada y constante como un elemento fundamental dentro de las políticas públicas.

De acuerdo con De la Rosa⁵¹, una política pública puede ser definida como:

“cursos de acción tendientes a la solución de problemas públicos, definidos a partir de la interacción de diversos sujetos sociales, en medio de una situación de complejidad social y de relaciones de poder, que pretenden usar de manera más eficiente los recursos públicos y tomar decisiones a través de los mecanismos democráticos, con la participación de la sociedad”.

Resulta entonces indudable afirmar que estamos ante un campo que se caracteriza por ser complejo, no sólo por los elementos que lo constituyen (heterogeneidad de sujetos sociales, complejidad social, relaciones y lucha de poder) sino también por el tipo de interacciones que se dan entre éstos, las cuales son en su gran mayoría relaciones complejas, por no decir conflictivas, que repercuten en la construcción y desarrollo de las mismas no siempre de forma favorable para la sociedad, lo que a su vez provoca que ésta (la sociedad civil) se sienta ajena y desinteresada hacia dichas políticas públicas.

Los movimientos civiles, cuyo fundamento se encuentra en la participación social, han desempeñado un papel importante a través de los años en la construcción de las políticas públicas; de tal manera que, tanto leyes, reglamentos, planes, programas y proyectos de carácter oficial han ido adoptando conceptos y prácticas ambientales provenientes de éstos.

A nivel Federal, los actuales planes de desarrollo señalan a la sustentabilidad como el marco de referencia para las políticas sobre

⁵¹Citado en: Esteva Peralta, J. y Reyes Ruiz, J. (2007) “La participación ciudadana en la construcción de políticas públicas ambientales en Michoacán”. En: Consejo Estatal de Ecología de Michoacán: una experiencia ciudadana de cogestión. Resultados del proceso de sistematización del desempeño del COEECO (2001-2006). Informe preliminar COEECO, Morelia.

ambiente y desarrollo. En el caso del Estado de Michoacán, que es el estado en donde se sitúa el proyecto objeto de estudio, el aspecto político y social del desarrollo sustentable es definido a través de un tratamiento transversal al tema ambiental, a la vez que se enfatiza la necesidad de un desarrollo político de la ciudadanía⁵². De lo anterior se deriva el que el desarrollo sustentable no sea referido sólo a la cuestión ecológica, ambiental y económica, sino que comprende también la sustentabilidad política del desarrollo, la cual aparece estrechamente vinculada con el proceso de construcción de ciudadanía.

De acuerdo con Esteva Peralta y Reyes Ruiz (2007)⁵³, pueden señalarse tres etapas en el desarrollo de la construcción ciudadana de las sociedades de occidente: 1) de los derechos civiles en el siglo XVIII; 2) de los derechos políticos durante el siglo XIX; 3) de los derechos sociales en el siglo XX. De acuerdo con estos autores, estas etapas no están agotadas, pues todavía se presentan luchas por ampliar los derechos civiles (formación de la ciudadanía universal, igualdad de género, respeto a las diferencias), los derechos políticos (incremento de la democracia participativa) y derechos sociales (protección social, derecho a un ambiente sano).

En lo que respecta al desarrollo de políticas públicas ambientales, han sido los movimientos ciudadanos los que poco a poco, y tras varios años de lucha, han ido abriendo los espacios democráticos que han dado cabida a la participación ciudadana. Pero esta lucha ciudadana no ha sido realizada sin fundamentos teóricos, sino que al contrario, son diversas las teorías que le

⁵² Afirmación hecha por Esteva Peralta y Reyes Ruiz (2007) en: "La participación ciudadana en la construcción de políticas públicas ambientales en Michoacán". En: Consejo Estatal de Ecología de Michoacán: una experiencia ciudadana de cogestión. Resultados del proceso de sistematización del desempeño del COEECO (2001-2006). Informe preliminar COEECO, Morelia.

⁵³ Op.Cit. pág: 2

han dado sustento y que pueden verse integradas dentro de una teoría de las políticas públicas.

Estas teorías son las siguientes⁵⁴ :

- a) una teoría del Estado, la cual califica al modelo predominante de éste como un espacio privilegiado para la democracia representativa, pero escasamente estructurado para la participación ciudadana; por lo que se postula que el Estado actual debe transformarse y ser proactivo de la participación ciudadana, lo que implica un reforzamiento de la función social de los partidos políticos: ser un instrumento de mediación entre Estado y sociedad, y que éstos dejen de privilegiar su papel institucional como parte del aparato del Estado.
- b) una teoría de la Democracia, que se basa en la necesidad de hacer complementarias las formas de democracia representativa, participativa, fundamental y directa.
- c) Una teoría ecológica y una teoría del análisis de territorio, en la que se utilicen conceptos y metodologías que unifiquen el conocimiento de la naturaleza con el conocimiento de la sociedad usufructuaria de la misma, y fundamente la gestión participativa del territorio.
- d) Una teoría pedagógica, basada en la estrategia de aprender a aprender la complejidad ambiental, y en la formación de una ética ambiental para la responsabilidad y la acción sociambiental.
- e) una teoría del desarrollo local, que comparte las ideas de la construcción de sujetos activos y del desarrollo de formas de

⁵⁴ Referidas también por Esteva Peralta y Reyes Ruíz en el artículo citado anteriormente.

autogobierno individual y colectivo como condición necesaria para la construcción de una nueva sociedad.

En este contexto, y de acuerdo con el autor mencionado, la labor de las políticas públicas gira en torno a ser:

- Un proceso de democracia al compartir la toma de decisiones entre la ciudadanía, los gobernantes y los legisladores.
- Un proceso de conocimiento, en la medida que no sólo se reduce al intercambio de opiniones, sino que implica una reapropiación teórico-práctica de la realidad por los actores intervinientes, a través de un proceso de diálogo de saberes entre expertos y ciudadanos.
- Un proceso educativo, que desarrolle valores, habilidades y nuevos comportamientos, incrementando el nivel de información y formación de los actores participantes, condición básica para una participación crítica y con responsabilidad local y global.
- Un proceso organizativo, en tanto permita estructurar relaciones y crear comunidades de participación bajo nuevas institucionalidades, que den paso a nuevas formas de cogobierno entre sociedad y el Estado para la solución de problemas, debatidos en espacios públicos.
- Un proceso cultural para construir una sociedad de mayor tolerancia y con un manejo racional de conflictos.
- Una vía de legitimación de los gobernantes, refrendando el respeto a la inteligencia de la población y a su derecho de definir la dirección y el impacto deseados por las acciones de desarrollo.
- Una vía para acabar con posiciones extremas negadas a la negociación.

Finalmente, y a partir de lo antes mencionado, es posible definir a las políticas públicas como un campo complejo en donde convergen e interactúan acciones sociales y políticas en un también complejo marco de componentes institucionales y legales; a la vez que se muestran con una capacidad multifuncional y una reiterada demanda hacia los sujetos intervinientes de asumir una posición proactiva en función de sus propios intereses.

b) Educación ambiental y Constructivismo

La práctica de la educación ambiental pudiera basarse en los fundamentos epistemológicos de la postura constructivista, ya que al compararlos con los principios estratégicos planteados en la educación ambiental, resalta la existencia de múltiples similitudes.

De acuerdo con César Coll (1996)⁵⁵, diferentes corrientes psicológicas nutren la postura constructivista en la educación. Entre las principales se encuentran: el enfoque psicogenético Piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, y la psicología sociocultural vigotskiana.

De lo anterior se deriva el que diversos autores, según Díaz-Barriga y Hernández Rojas (2003)⁵⁶, se refieran a enfoques constructivistas, más que a una corriente como tal.

⁵⁵ Coll, C. (1996). *Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica*. Anuario de Psicología. Universitat de Barcelona.

⁵⁶ Díaz-Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. 2da edición. McGrawHill Interamericana. México

La concepción constructivista ha influido al acontecer educativo actual de manera contundente por concebir al proceso educativo como un producto social concretizado, apropiado, internalizado en el sujeto por medio de la actividad y de la interacción con el mundo de los objetos y de los sujetos sociales que existen en su contexto sociocultural.

El enfoque psicogenético, enfatiza su atención en conocer cómo cambia y evoluciona el conocimiento en el individuo. Serrano y Troche⁵⁷ mencionan que Piaget denomina epistemología genética a la disciplina que estudia los mecanismos y procesos mediante los cuales se pasa de estados de menor conocimiento a conocimientos más avanzados.

Piaget, concibe al desarrollo cognitivo como una sucesión de tres grandes períodos: la maduración, la experiencia con los objetos y la experiencia con las personas. Por su parte, Evans⁵⁸ señala que Piaget distingue cuatro etapas dentro del mismo: etapa sensorio-motriz (de los cero a los dos años), la etapa pre-operacional o del desarrollo conceptual (de dos a siete años), etapa de las operaciones concretas (de siete a once años) y etapa de las operaciones formales (de once a quince años); estas etapas son descritas a continuación.

a) Etapa sensorio-motriz (de cero a dos años)

Caracterizada por la actividad motriz del individuo, la cual manifiesta algo respecto de la estructura del organismo, en donde el aprendizaje se efectúa principalmente por la percepción del medio ambiente, a través de los sentidos, por el manejo de objetos que están y por otras acciones motoras.

El niño se enfrenta únicamente con el espacio inmediato que lo rodea y el tiempo presente.

⁵⁷ Serrano, J. y Troche, P. (2001) *Teorías Psicológicas de la educación*. UAEM. México

⁵⁸ Evans, R. (1982) *Jean Piaget el hombre y sus ideas*, Kapelusz Argentina

Esta etapa es esencialmente no verbal (prelingüística) y es una actividad de pensamiento.

b) Etapa preoperacional o del desarrollo conceptual (de los dos a los siete años)

La aparición de la función semiótica que es una diferenciación de la imitación interiorizada y que permite la representación y el pensamiento.

Los esquemas del niño preoperatorio, aunque pueden funcionar separados de las acciones totalmente exteriores, siguen dependiendo de la experiencia personal.

Las características más importantes de esta etapa son el desarrollo y la ampliación del idioma. El niño empieza a emplear palabras, aunque esto no signifique que haya conceptualización; es decir, todavía no desarrolla la capacidad de aplicar significados apropiados dentro del contexto verbal, pero sí aprende nombres de objetos, clasifica las cosas en una sola dimensión y llega a conformar ciertos conceptos generales de relación como más grandes.

Pasado esto, el niño empieza a dar conceptos y entre los dos y cuatro años los estímulos cobran sentido para él, lo que Piaget denomina etapa preconceptual, en la cual el conocimiento del niño es independiente, sólo en parte, de la experiencia personal.

Ahora tiene la posibilidad de representarse objetos y pensar en ellos aunque estén lejos en el espacio, o sucesos del pasado o futuro.

En esta etapa pasa por otra denominada como etapa intuitiva, aquí el niño comienza mentalmente a construir imágenes más complejas y conceptos menos sencillos.

c) Etapa de las operaciones concretas (de los siete a los once años)

Comienza el desarrollo de conceptos con fundamento en más de una dimensión y empiezan a entender los cambios de puntos de vista y la

presencia de objetos desde ciertos puntos de superioridad ocurriendo también la conservación de la longitud, del área y por último del volumen.

Intervienen los símbolos, los cuales tiene siempre aspectos figurativos, referido a lo que está presente y la configuración estática de una cosa, y un aspecto operativo, referido al conocimiento que opera y transforma una situación dada en una forma. Así, los aspectos figurativos se relacionan con el aprendizaje, en tanto que los aspectos operativos ven el desarrollo.

En esta etapa el niño obtiene sus símbolos de los aspectos externos del medio. Imita movimientos específicos, esquemas o funciones externas específicas y cuando internaliza estas imitaciones las convierte en imágenes internas. Éstas forman su mundo interior de símbolos; es decir, es capaz de representar (producir y comprender) un esquema figurativo como símbolo operativo, donde el aprendizaje operatorio depende de su nivel cognitivo, donde intervienen elementos lógicos del desarrollo, sobre todo la experiencia personal.

d) Etapa de las operaciones formales (de los once a los quince años)

En esta etapa los niños comienzan a utilizar los instrumentos intelectuales necesarios para la experimentación propiamente dicha. Estos instrumentos son de dos clases: 1) instrumentos de pensamiento en forma de una combinatoria⁵⁹ y de operaciones preposicionales que permiten oponer las implicaciones y las no implicaciones, las disyunciones no exclusivas con las exclusivas y toda otra serie de operaciones propias del pensamiento formal; y 2) el adolescente adquiere ya la capacidad de disociar éstos factores en hipótesis previas y en hacerlos variar experimentalmente uno a uno, neutralizando los otros o combinando de distintas maneras; es decir, aprende a resolver problemas científicos abstractos; y es cuando las estructuras operatorias se han realizado plenamente, que el organismo humano se

⁵⁹ De acuerdo con Evans (1982) Op.Cit., un análisis combinatorial es aquel método que garantiza que todas las combinaciones posibles de variables serán inventariadas sin excepción.

somete a regulaciones operatorias que son superiores a las regulaciones sensoriomotrices o a las regulaciones intuitivas del periodo preoperatorio.

Piaget también afirma que el niño posee una herencia genética que le brinda capacidades específicas y únicas, y que éstas, al margen de ser independientes del medio, tienen una influencia recíproca con él.

Según él, los mecanismos principales de la vida y del conocimiento en los seres humanos y en los animales, son la organización y la adaptación. La organización se refiere a la capacidad de transformar y combinar elementos sensoriales discretos en estructuras. La adaptación nos permite, a través del conocimiento, construir las estructuras que permiten el funcionamiento del individuo. El mecanismo de la adaptación requiere, por una parte, de un proceso de asimilación, y por otra de un proceso de acomodación. El de asimilación consiste en la integración de los elementos externos a las estructuras de un organismo en evolución. A partir de esto, el sujeto se ajusta a las condiciones externas. El de la acomodación evidencia los cambios o modificaciones ocurridos en el individuo como resultado de la influencia del medio externo; consiste, por lo tanto en la incorporación de los datos de la experiencia en las estructuras innatas del sujeto.

La teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. A partir de esto, pudiera clasificarse como una postura constructivista -ya que el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, sino que el sujeto la transforma y estructura- e interaccionista -los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz- concibiendo al alumno como un

procesador activo de la información y al aprendizaje como un fenómeno complejo sistemático y organizado que no se reduce a simples asociaciones memorísticas.

Al respecto Serrano y Troche⁶⁰ señalan como rasgo central de la teoría de la asimilación cognoscitiva de Ausubel, el considerar que los materiales que se enseñan tienen un significado lógico y otro psicológico. El lógico depende solamente de la naturaleza del material, es el significado potencial. El psicológico únicamente será real en la medida en que los individuos lo asimilen en su estructura cognoscitiva, de manera sustancial y no arbitraria.

Dichos autores refieren la manera en que para Ausubel el proceso de asimilación se produce en el aprendizaje significativo. De acuerdo con él, para que el aprendizaje significativo tenga lugar es necesario que los nuevos conocimientos puedan ser relacionados por el individuo de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce, a la par de que éste adopte una actitud activa que le permita establecer las mencionadas relaciones. Por lo tanto, se requiere de tres condiciones para que tenga lugar el aprendizaje significativo: una referida a los conocimientos que se tratan de adquirir y las otras dos referidas al sujeto de tal manera que:

Los nuevos contenidos a aprender deben ser potencialmente significativos (no arbitrarios) y deben poder ser relacionados con las ideas relevantes que posee el sujeto.

- El sujeto debe poseer en su estructura cognitiva al menos un mínimo de ideas relevantes que puedan ser relacionadas con los nuevos conocimientos.

⁶⁰ Op.cit. pág. 85

- Debe existir en el sujeto una disposición significativa hacia el aprendizaje, lo que demanda una actitud activa y la correspondiente importancia de los factores de atención y motivación.

Finalmente, Ausubel postula que son dos procesos los que componen el curso del aprendizaje significativo:

1) La diferenciación progresiva:

que produce una estructura cognoscitiva organizada jerárquicamente en la dirección arriba abajo, que conlleva a un refinamiento conceptual y a un fortalecimiento de las posibilidades de aprendizaje significativo al aumentar la densidad de las ideas relevantes en las que se pueden ser ancladas los conocimientos nuevos.

2) El proceso de reconciliación integradora:

Referido como las modificaciones producidas en la estructura cognitiva durante el curso del aprendizaje significativo que permiten el establecimiento de nuevas relaciones entre conceptos, evitando así la compartimentación.

Por su parte, el enfoque sociocultural tiene a su máximo representante en Lev Semiónovich Vygotsky, cuyas aportaciones desde el terreno de la psicología han transformado las ideas acerca de la generación del conocimiento y por consiguiente, de la práctica educativa (Navarro y Ramos, 1993)⁶¹.

⁶¹ Navarro, S. J. & Ramos, C. M. (1993). La imaginación en la obra de Vygotsky: un acercamiento. *Educar*, 3, 117-125.

De acuerdo con esta postura, la formación de la inteligencia y los demás procesos superiores psíquicos no pueden comprenderse al margen de la vida social. De esta manera, la percepción, la memoria, el lenguaje, el juego y el pensamiento son procesos que el sujeto va desarrollando y apropiando de una doble herencia: ontogénica y filogenética; pero también la influencia sociocultural es fundamental (Serrano y Troche, 2001).⁶²

El constructivismo plantea que no existe una realidad externa a los seres humanos per se, sino una cantidad infinita de información sensorial que es filtrada y reinterpretada por cada individuo de manera diferente. Por lo tanto, cada persona va construyendo su propio aprendizaje en forma única.

Al respecto Díaz Barriga y Hernández Rojas (1999) afirman que el alumno más bien reconstruye un conocimiento preexistente en la sociedad, pero lo construye en el plano personal desde el momento en que se acerca en forma progresiva y comprensiva a lo que significan y representan los contenidos curriculares como saberes culturales⁶³

Es así, que desde la perspectiva constructivista el conocimiento es un proceso de elaboración en donde el alumno participa activamente y es responsable de su propio aprendizaje, a partir de que selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos (Díaz y Hernández, 1999).⁶⁴

De esta manera, al aprender un contenido, el alumno le está atribuyendo un significado a dicho contenido, construyendo una

⁶² Serrano, M. J. & Troche, (2001). *Teorías psicológicas de la educación: libro de texto*. Toluca, Estado de México: UAEM.

⁶³ Díaz, B. F. & Hernández, R. G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.

⁶⁴ Op. Cit. pág.16

representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales. Es decir, elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento.

Esta construcción de significados nuevos conlleva a cambios en los esquemas de conocimientos previos, producidos por la introducción de los nuevos elementos y el establecimiento de nuevas relaciones entre dichos elementos. De acuerdo con Díaz Barriga y Hernández Rojas (1999)⁶⁵, esta construcción de nuevos significados nos refiere a la teoría del aprendizaje significativo, en donde la clave para lograrlo radica en vincular sustancialmente las nuevas ideas y conceptos con el bagaje cognitivo del individuo.

Por lo anterior, la meta que ha de plantearse cualquier intervención educativa es lograr desarrollar en los alumnos esa capacidad para realizar aprendizajes significativos por sí solos en diversas circunstancias y situaciones. De tal manera que el principal objetivo de todo proceso de enseñanza debe ser el mostrar al estudiante la manera en que pueda "aprender a aprender".

c) El papel del alumno y el maestro bajo el enfoque constructivista

Desde la postura constructivista, el aprendizaje es concebido no como una mera copia, reflejo exacto o simple reproducción del contenido a aprender, sino como un proceso de construcción o reconstrucción en el que las aportaciones y estructuras previas de los alumnos juegan un papel decisivo. Esto es, una visión constructivista del aprendizaje escolar obliga a aceptar que la incidencia de la enseñanza (de cualquier tipo) sobre los

⁶⁵ Op. Cit. Pág. 17

resultados del aprendizaje está totalmente mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno (Coll, 1991)⁶⁶.

Es así, que aprender consiste fundamentalmente en construir significados y atribuir sentido a lo que se aprende, y es el alumno el responsable último de dicho proceso.

Aparece entonces un papel completamente activo y protagonista por parte del alumno, ya que es él quien construye el conocimiento a partir de otorgarle significados y sentido a lo que aprende. Pero de acuerdo con Coll (1991) este protagonismo no debe interpretarse como un acto de descubrimiento o invención, sino que es necesario entender que el alumno despliega una actividad mental constructiva ante contenidos que ya poseen un grado considerable de elaboración y que son el resultado de un proceso de construcción social.

Por su parte, la función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a su competencia (Díaz-Barriga y Hernández Rojas, 2002).

De acuerdo con Díaz-Barriga y Hernández Rojas (2002) es importante destacar que aún cuando la tarea principal del docente aparece como una ayuda, o una guía, es gracias a ésta que el alumno puede llegar a esa construcción de conocimiento. Es decir, los alumnos sólo pueden aprender mediante la actividad constructiva que despliegan ante los contenidos escolares; pero esta actividad por sí sola no garantiza el aprendizaje; es

⁶⁶ Coll, C. (1991). Constructivismo e Intervención Educativa: ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Psicología y Educación. "Intervención educativa". Madrid, noviembre de 1991. En: Corrientes Pedagógicas Contemporáneas. Antología Básica.

necesario además que se oriente a construir unos significados acordes o compatibles con lo que significan y representan los contenidos de aprendizaje como saberes culturales (Coll, 1991). Esta última tarea es primordial para poder cumplir con la función socializadora de la educación escolar y queda a cargo del profesor.

De tal manera que el papel del profesor además de favorecer en sus alumnos una actividad mental constructiva, ha de poder orientarla y guiarla en la dirección que señalan los saberes y formas culturales seleccionados como contenidos de aprendizaje. Es entonces el profesor un orientador o guía cuya misión consiste en engarzar los procesos de construcción de los alumnos con los significados colectivos culturalmente organizados (Coll, 1991).

Finalmente, Coll (1991) puntualiza en la importancia de no caer en la idea de que la construcción del conocimiento en la escuela es un proceso de construcción individual del alumno, sino que más bien hay que entenderlo como un proceso de construcción compartida por profesores y alumnos en torno a unos saberes o formas culturales preexistentes en cierto modo al propio proceso de construcción.

d) Materiales didácticos para la educación ambiental

Los materiales didácticos pueden ser definidos como “cualquier medio o ayuda que facilite los procesos de enseñanza y aprendizaje, y por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas, estrategias y la formación de actitudes y valores”⁶⁷.

La trascendencia de los materiales didácticos dentro del proceso educativo radica, según Javier Reyes (1990)⁶⁸, en que éstos inciden de forma directa en la calidad del proceso educativo, en cuanto continúan, modifican y complementan las interacciones pedagógicas entre profesores y estudiantes.

Este mismo autor refiere que la acción de estos materiales es tan poderosa que han sido definidos por algunos autores como “modelos de funcionamiento intelectual” que condicionan una determinada relación con la realidad, así como el manejo de la información y las formas de organizar el conocimiento.

Es así, que de acuerdo con lo anterior, y desde una perspectiva educativa ambiental, la elaboración de materiales didácticos debe estar encaminada a crear sujetos reflexivos y comprometidos con el cuidado del ambiente, acentuando en éstos el sentido de pertenencia al mundo y despertando en ellos la motivación para contribuir a su mejoramiento mediante un tratamiento racional y emotivo del ambiente.

• De esta manera, los materiales de enseñanza que sean elaborados con la finalidad de realizar el quehacer educativo ambiental deberán buscar cumplir con al menos dos condiciones necesarias:

⁶⁷ Diccionario Pedagógico. <http://www.profes.net/variados/glosario/descripcion.htm>.

⁶⁸ Reyes, Ruiz J,(1990).Guía metodológica para la elaboración de materiales de lectura. Santiago, Chile.UNESCO/OREALC.

- 1) que los contenidos que sean abordados en estos materiales didácticos tengan una significación lógica con sus ideas previas, de tal manera que puedan ser relacionados por el estudiante de manera no arbitraria y sustancial con sus conocimientos previos.
- 2) que estos contenidos sean significativos para el alumno, en el sentido de que lo lleven a reflexionar acerca de su realidad inmediata; es decir, que los contenidos abordados se refieran a situaciones que los alumnos experimentan en su vida diaria dentro de su entorno inmediato.

La importancia que representa el hecho de que los contenidos se contextualicen con el entorno inmediato del estudiante, radica en que a partir de relacionar las temáticas abordadas en dichos materiales con las experiencias de la vida diaria, se incrementa la comprensión de lo ambiental como algo que se refiere e implica no solamente a la naturaleza, sino que nos compete y afecta a todos por igual en todos los aspectos de nuestra vida. De tal manera que a partir de esta comprensión de lo ambiental como algo más que el medio natural, puedan comenzar a perfilarse entre los estudiantes compromisos y soluciones que ayuden a mejorar su entorno inmediato.

Ahondando en la comprensión, Garrido⁶⁹ afirma que los niños necesitan escuchar y leer textos que les sean significativos, y que, al menos en parte, comprendan.

Los únicos libros que un niño leerá por su cuenta serán los que genuinamente le interesen: que los fascinen y les presenten aspectos del

⁶⁹ GARRIDO, F. (1999) Simulación y lectura. En el buen lector se hace, no nace. México: Planeta

mundo que les sean profundamente atractivos; palabras que los cautiven con su ritmo y su sonido.

La finalidad primera de escuchar, hablar, leer y escribir es buscar la comprensión. Entendemos algo cuando le atribuimos sentido y significado; cuando percibimos sus valores y reaccionamos en su presencia. Nadie comprende de inmediato todo lo que escucha ni todo lo que ve, la comprensión se construye y se reconstruye. Cada uno de nosotros, en la medida en que se va volviendo más experto en el uso del lenguaje hablado y del lenguaje escrito, interioriza los mecanismos de la comprensión.⁷⁰

Para Noam Chomsky⁷¹ comprender es pasar de las estructuras superficiales (fonéticas o visuales) a las estructuras profundas (semánticas).

Entonces, cualquier material didáctico que sea elaborado para la práctica educativa ambiental, deberá buscar despertar el interés y la motivación de los alumnos por cuidar su entorno, así como promover la comprensión de lo ambiental como algo inmediato y completamente vinculado a su vida diaria.

Pero para que esto pueda llevarse a cabo, es necesario que la elaboración de dichos materiales didácticos se haga a partir de las características propias de los individuos a quienes va dirigido; buscando siempre lograr una conexión entre los conocimientos o la estructura cognitiva previa de éstos y los contenidos nuevos a aprender, ya que sin esta vinculación no se estarían logrando aprendizajes significativos y todo el proceso quedaría en lo que Chomsky denomina estructuras superficiales (fonéticas o visuales), quedando incumplida entonces la meta de lograr una verdadera comprensión ambiental.

⁷⁰ GARRIDO, F.(2004) Para leer mejor. México: Planeta

⁷¹ CHOMSKY, N. (1977) El lenguaje y el entendimiento. España: Seix Barral.

Capítulo 4

MARCO METODOLÓGICO

Para desarrollar la investigación, se eligió al estudio de caso como la metodología más adecuada para realizar el acercamiento al objeto de estudio definido en este proyecto.

Fundamentación de la metodología para el Estudio de Caso.

De acuerdo con Stake (1999)⁷², "el estudio de caso es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes". De igual manera señala que la investigación de casos no es un estudio de muestras, sino la necesidad de comprender la situación única que representa, destacando al respecto la unicidad del caso y el conocimiento de otros casos similares para efecto de comparación, pero la finalidad primera sigue siendo la comprensión.

La comprensión está compuesta por el sentido (emociones, intuiciones, instinto; lo que atañe a la esfera de lo irracional) y por el significado (conocimientos, ideas, información; lo que toca a la esfera de lo racional). Sentir los valores sensoriales, connotativos, del lenguaje, forma parte de su comprensión.⁷³

Mendoza (1997)⁷⁴ señala que el estudio de caso implica en sí mismo un proceso de evaluación, entendida ésta como un proceso continuo, integral

⁷² STAKE, R.E. (1999) Investigación con estudio de casos. 2da edición. España: Morata

⁷³ GARRIDO, F. (1999) Simulación y lectura. En el buen lector se hace, no nace. México: Planeta.

⁷⁴ MENDOZA (1997). Evaluación, Acreditación, Certificación: Instituciones y mecanismos de cooperación. En: Nungaray, L., Valenti, A. y Geovana, N. (coordinadores). *Políticas Públicas de Educación Superior*. México: ANUIES

y participativo que permite identificar una problemática, analizarla y explicarla mediante información relevante. Es entonces que, el estudio de caso ayuda a conocer y comprender el objeto que se evalúa.

Pérez (1994)⁷⁵ comenta que el propósito de la observación en el estudio de casos consiste en probar de modo profundo, y analizar con intensidad el fenómeno que constituye el ciclo vital de la unidad con el fin de obtener ideas relevantes que puedan ser trasladadas a otros casos o situaciones. Es decir, se busca la comprensión del fenómeno con miras a una posible modificación o mejora.

Por su parte, Wittrock (2003)⁷⁶ afirma que los casos no son hechos únicos, sino ejemplos de una clase más amplia. De tal manera que el caso es la unidad básica de la investigación en un estudio de este tipo, lo que permite confrontarlo con otros que presenten similitudes para hacer más amplia su comprensión.

De tal manera que los estudios de caso son investigaciones con profundidad, ya que constituyen un laboratorio que facilita reconstruir la complejidad de un fenómeno social a través de identificar la trama compacta e "invisible" (los detalles) que lo estructuran.

Gracias a esa mirada inquieta que pretende explorar y descubrir, más que corroborar o generalizar, es posible alcanzar una comprensión amplia e integradora de aquello que se estudia, en un momento particular de su desarrollo (Padilla, 2005).⁷⁷

⁷⁵ PEREZ Serrano G. (1994) Investigación cualitativa. Madrid. La Muralla.

⁷⁶ WITTRUCK, M.C. (2003) La investigación de la enseñanza 1. España: Paidós.

⁷⁷ PADILLA, Muñoz R. (2007). La Capacitación y actualización de profesores universitarios: un estudio de caso. Universidad de Guadalajara, México.

Es así que para Latorre, Rincón y Arnal (1996)⁷⁸ el estudio de caso resulta la forma más pertinente y natural de las investigaciones idiográficas desde una perspectiva cualitativa y debe ser considerado como una estrategia encaminada hacia la toma de decisiones.

Es entonces que, por todo lo antes mencionado, el estudio de casos resulta ser una metodología particularmente útil para realizar el acercamiento deseado al objeto de estudio planteado en esta investigación.

Diseño Metodológico

Los pasos a seguir en la presente investigación fueron los siguientes:

1. Formulación del problema de investigación: objetivos, elaboración de preguntas.
2. Revisión documental de: proyecto que origina los cuadernos de trabajo de educación ambiental, objeto de estudio de la presente investigación; Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán; Programa Nacional de Educación 2002-2006.
3. Investigación Bibliográfica.
4. Diseño de instrumentos cualitativos y cuantitativos: a) encuestas a alumnos; entrevistas semiestructuradas a los creadores del proyecto; entrevista semiestructurada a funcionario de la Secretaría de Educación del estado de Michoacán; entrevista estructurada a los maestros que utilizan los libros citados.
5. Descripción del contexto en que se desarrolló el caso.
6. Trabajo de campo: aplicación de instrumentos y recogida de datos.
7. Triangulación de la información para validar los datos.
8. Análisis e interpretación de los datos.
9. Resultados y conclusiones.

⁷⁸ LATORRE, A; DEL RINCÓN, D y ARNAL, J. (1996) Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona. Hurtado. En: Bordón 57 (1), 2005. p. 119

Organización y análisis de la información.

En primer lugar, se hizo la revisión de los documentos institucionales antes mencionados buscando información pertinente para la elaboración del marco contextual, mismo que contiene aspectos tanto nacionales como estatales, configurándose así la propia contextualización del proyecto.

A continuación, se analizó el proyecto: "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica" del estado de Michoacán, objeto de estudio de la presente investigación.

Enseguida se realizaron entrevistas a los creadores del proyecto, a un funcionario de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Michoacán, a maestros de primero y segundo grado que están utilizando el cuaderno de trabajo de educación ambiental, así como a algunos alumnos de dichos maestros.

Posteriormente se procedió a ordenar, codificar y analizar la información proveniente de dichas entrevistas. Se efectuó la lectura analítica mediante los siguientes pasos:

1. Subrayar todo lo relativo al proceso de producción de los cuadernos de trabajo, buscando correspondencia con las preguntas de investigación.
2. Inicio del trabajo analítico de lo subrayado.
3. Denominar específicamente cada situación, evento o intención.
4. Agrupar los conceptos que parecían pertenecer al mismo fenómeno.

Al terminar de codificar, es decir, de organizar y conceptualizar los datos, se etiquetaron como categorías los conceptos más abarcativos. Para que un concepto sea clasificado como categoría, es necesario que otros conceptos (subcategorías) puedan ser "subsumidos" bajo ellos como

propiedades, condiciones, consecuencias y estrategias. Esta clasificación es descubierta al comparar los conceptos y aparecer así la pertenencia a fenómenos similares.

Las categorías se agruparon a su vez en grandes unidades de análisis, a las que Strauss y Corbin (1990), citados por López (2000)⁷⁹, llaman categorización.

Las unidades mencionadas fueron:

- Contextualización original del proyecto
- Líneas de acción
- Situación actual del proyecto
- Elementos constitutivos de los cuadernos de trabajo "Soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo"

En la primera unidad de análisis **Contextualización original del proyecto** quedan comprendidas las categorías:

- Génesis
- Objetivos
- Actores sociales involucrados
- Percepciones y Prospectivas de los actores involucrados

En la segunda unidad de análisis **Líneas de acción** están incluidas las siguientes categorías:

- Planeación de actividades
- Estrategias organizacionales
- Procesos de capacitación

⁷⁹ López, M.A., (2000) *Enseñar en Comala. Concepciones y prácticas de los maestros: un recurso para la formación docente*. Guadalajara, Jalisco, México: Univesidad de Guadalajara.

En la tercera unidad de análisis **Situación Actual** se agruparon las siguientes categorías:

- Avances
- Resultados
- Éxitos y Limitaciones

La cuarta y última unidad de análisis **Elementos constitutivos de los cuadernos de trabajo “Soy parte del mundo” y “Mi región es parte del mundo”** contiene las categorías y subcategorías siguientes:

- Principios pedagógico-didácticos
 - Desarrollo de conceptos
 - Actividad constructiva
 - Formación en valores y actitudes relacionados con el ambiente
 - Desarrollo de habilidades para el cuidado y protección ambiental

- Estrategias ambientales regionalizadas
 - Formación ciudadana con responsabilidad local y global
 - Formación crítica
 - Autogestión social
 - Sentido humano y ética ambiental
 - Desarrollo sustentable

CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Con la intención de construir conocimientos con base en la información obtenida de diversas fuentes de datos, que permitiera tener una visión profunda del proceso llevado a cabo durante el desarrollo del proyecto “Diseño y Producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica” que fructificó con la elaboración de los cuadernos de

trabajo "Soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo", es que se buscó cuidar la congruencia metodológica para lograr un trabajo basado en el análisis de las entrevistas y la triangulación entre éstas, mis propias conceptualizaciones y las de otros.

Lo anterior, con la finalidad de fundamentar la validez de la información presentada en el presente estudio de caso.

Capítulo 5

ESTUDIO DE CASO

“DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE LOS LIBROS DE TEXTO SOBRE MEDIO AMBIENTE PARA LA EDUCACION BASICA”

GÉNESIS, EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO

La investigación que aquí se presenta, busca como fin esencial lograr una comprensión amplia e integradora del proceso llevado a cabo para diseñar y producir los cuadernos de trabajo “Soy parte del mundo” y “Mi región es parte del mundo” para el primero y segundo grado, respectivamente, de educación básica del estado de Michoacán. Dichos cuadernos son producto del proyecto “Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica”, el cual es objeto de estudio del presente proyecto de investigación. Para tal efecto, se plantearon como objetivos particulares conocer las opiniones de los diferentes actores involucrados con el proyecto: autores del mismo, mediadores de la SEE y profesores del sistema de educación estatal acerca de cómo nace la idea de generar un proyecto de esta naturaleza, qué elementos facilitadores u obstaculizantes se presentaron durante su desarrollo, cuáles fueron las expectativas que tuvieron, qué metas se plantearon, cuál es la visión actual que tienen del mismo, etc.

Buscando el cumplimiento cabal de los objetivos citados, se diseñaron instrumentos -tanto de tipo cualitativo como cuantitativo- que facilitaran la obtención de información pertinente que sirviera como fundamento para la construcción de los datos, tales como entrevistas semiestructuradas y encuestas.

Se realizaron las entrevistas semiestructuradas a los creadores del proyecto, al funcionario de la Secretaría de Educación del estado de Michoacán -quien fue designado para ejercer las funciones de enlace entre dichos autores y la citada secretaría- así como a maestros de primero y segundo grado que utilizaron el cuaderno de trabajo de educación ambiental. En total se cuenta con el registro y transcripción respectiva de 15 entrevistas. Además, para corroborar que efectivamente los profesores entrevistados utilizaban los mencionados cuadernos, se aplicaron encuestas a 20 niños elegidos al azar.

Con la intención de poder otorgar un significado mayor a lo expresado por los entrevistados, se ofrece un perfil somero de los mismos.

El maestro Arturo Ortiz Pérez, estudió la carrera de maestro normalista, tiene 39 años de edad, trabaja en la Dirección de Planeación de la Subsecretaría de Educación Básica del estado de Michoacán desde hace 21 años. La función principal que desempeña consiste en planear las actividades a desarrollar en el ciclo escolar correspondiente. En lo que respecta al proyecto objeto de estudio de esta investigación, Arturo Ortiz fue el funcionario que fungió como mediador entre los autores de dicho proyecto y la Secretaría de Educación Estatal.

Gabriela Fernández Benbenutti es educadora ambiental, tiene 51 años, y trabaja en el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE), en donde debido a su experiencia, apoya todos los proyectos que se relacionan con los Programas Oficiales de la Secretaría de Educación, así como con el funcionamiento de escuelas, trabajo en aulas, etc.

Javier Reyes Ruiz es comunicólogo de carrera básica, cuenta con una maestría en educación y un doctorado en antropología social, tiene 46 años de edad, también es parte del CESE, el cual preside desde al año 2000, y en lo que respecta al proyecto de los cuadernos de trabajo, él fue el coordinador del mismo hasta al año 2004. También es profesor e investigador en la Universidad de Guadalajara, dentro del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, específicamente en el Departamento de Ciencias Ambientales.

Joaquín Esteva Peralta, es psicólogo educativo, tiene 54 años de edad, y su centro de trabajo es el CESE, del cual fue fundador, y en el que desarrolla actividades de investigador, promotor, capacitador e instructor de los proyectos que tienen una mayor duración.

En lo que respecta a los profesores entrevistados en las escuelas primarias, tres profesores del turno matutino de la escuela pública "Madero y Pino Suárez", en la ciudad de Morelia, Michoacán y tres profesores del turno matutino de la escuela pública "Juana Pavón de Juárez" en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, todos ellos manifestaron haber estudiado la carrera de maestro normalista: Juan Manuel dijo haber cumplido 21 años como maestro de primaria, en tanto que Silvia, de 45 años de edad, menciona 28 años de antigüedad laboral; por su parte, María Engracia, cuenta con 27 años como maestra, y al igual que Juan Manuel no quiso decir su edad. María del Rosario, de 56 años de edad, tiene 29 años dando clases; Albina, también de 56 años, recién había cumplido 35 años de antigüedad; Martha, de 53 años de edad, cuenta con una antigüedad laboral de 37 años.

En este quinto capítulo, "Génesis, evolución y situación actual del proyecto" se presentan los hallazgos encontrados al codificar la información obtenida en las entrevistas mencionadas; es decir, al analizarla e interpretarla.

GÉNESIS

Para contextualizar el proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica" es necesario remitirnos hasta la Génesis del mismo, la cual ocurre en la campaña del actual Gobernador del estado de Michoacán, Lic. Cárdenas Batel, ya que durante la misma, hubo insistentes señalamientos por parte de los ciudadanos, en el sentido de atender urgentemente el grave problema de la restauración, conservación y manejo de los recursos naturales.

Como resultado de lo anterior, en el año de 2003, se llevan a cabo reuniones de trabajo entre funcionarios del gobierno del estado de Michoacán y miembros del Consejo Estatal de Ecología, surgiendo así la idea de realizar un proyecto que vinculara la educación ambiental formal que se imparte a través de la Secretaría de Educación pública, con la educación ambiental no formal que organismos como el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE) y la Red de educadores ambientales⁸⁰ imparten a la población michoacana.

⁸⁰ Red de Educadores Ambientales de Michoacán: Esta Red le da cobertura a diversas actividades impulsadas por personas comprometidas con la educación ambiental en el estado. Con su apoyo se llevan a cabo acciones de formación, producción de materiales educativos, organización de eventos, ejecución de estudios y asesorías. Aunque de reciente creación, se ofrece como un importante espacio para ir ampliando la extensión de la educación ambiental en el estado y como una instancia que puede intensificar la comunicación y el intercambio entre los educadores ambientales.

El citado Consejo de Ecología elabora la Estrategia Estatal de Información y Comunicación Ambiental de Michoacán (EECIAM) misma que demanda la creación de materiales didácticos con perspectiva ambiental para la educación básica de Michoacán; requiriendo además que los contenidos sobre el medio ambiente sean "regionalizados"; es decir, que aborden problemas sobre el deterioro de los recursos naturales de sus localidades. Para coordinar este trabajo propone al CESE, ya que su experiencia en este campo lo hace ser la instancia adecuada para llevar a cabo esta tarea.

El CESE, Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, es una organización que se constituye con la finalidad de emprender acciones de investigación, promoción y capacitación en la región de Pátzcuaro Michoacán, para lo cual adopta la figura legal de Asociación Civil⁸¹. Sus orígenes se remontan a la lucha que se dio a principios de los años 80's en contra del proyecto de instalar un Centro de Investigación de Rectores Nucleares, en Santa Fe de la Laguna, en la ribera del lago de Pátzcuaro, en Michoacán. A partir de este movimiento de oposición, el cual resultó ser muy exitoso, comienza a incrementarse la preocupación de las comunidades ribereñas por los problemas ambientales que afectan a su región y es cuando se dan las condiciones para el surgimiento del CESE.

La conformación del CESE se lleva a cabo gracias al trabajo de tres investigadores y promotores de la educación en adultos que participan en la lucha antinuclear: Joaquín Esteva, Jaime Arrangoiz y Antón de Schutter.

⁸¹ PÉREZ, Peña Ofelia (2004) "El Centro de Estudios Sociales y Ecológicos" en: Un ciclo de las ONG's. Ambientalismo, educación y desarrollo rural sustentable en la propuesta del CESDER y el CESE. UdG, SEMARNAT, ALICEA. Guadalajara, Jalisco, pp.117-140; 238-243.

De acuerdo con Pérez Peña⁸², el CESE se plantea como objetivo general contribuir al proceso de desarrollo regional, aspirando a alcanzar en la región de la cuenca de Pátzcuaro una sociedad regional más justa, equitativa, democrática, productiva y sustentable, partiendo de una posición crítica frente a los modelos convencionales de desarrollo que han dejado grandes desequilibrios ecológicos y sociales en la cuenca.

Pérez Peña también menciona que el CESE encontró en el ambientalismo, la educación popular y el movimiento ciudadano, herramientas conceptuales y prácticas para formular su estrategia de trabajo y sustentar su postura política, y afirma que en este contexto hay que ver al CESE como parte de un movimiento ambientalista, popular y ciudadano que propone un cambio urgente en la relación sociedad-naturaleza y una redefinición del concepto y las prácticas del desarrollo.

Los objetivos específicos planteados por el CESE son⁸³:

- Estimular el fortalecimiento de organizaciones sociales, a nivel regional y estatal, que estén realizando labores a favor del desarrollo sustentable y de la democratización política.
- Construir nuevos espacios de formación regional para ampliar cuantitativamente y cualitativamente las actividades de educación ambiental, de tal manera que de ello se derive una mayor preocupación entre la población por el cuidado de la biodiversidad y el adecuado manejo de la riqueza ecológica de la cuenca.
- Impulsar actividades que devengan en beneficio de la población de la cuenca del Lago de Pátzcuaro.

⁸² Op.Cit. pág:139

⁸³ CESE A.C. Labor Intitucional 1983-2000. CESE. Pátzcuaro.2001, pp 2-3

- Incorporar la formación de ciudadanía como una dimensión estratégica en los procesos regionales, lo que implica impulsar sujetos sociales que defiendan los derechos ciudadanos de la población.
- Promover el desarrollo de tecnologías apropiadas para la región de Pátzcuaro, en los campos de la producción y del saneamiento y recuperación ambientales, e impulsar su masificación entre las comunidades de la zona.
- Participar activamente en las redes y espacios nacionales e internacionales, en los que se ofrezcan posibilidades de intercambio que enriquezcan el trabajo teórico y práctico y fortalezcan las posiciones institucionales en materia de desarrollo y medio ambiente.

La estructura interna⁸⁴ que ha adoptado el CESE se basa en la implementación de tres estrategias organizativas que se aplican solas o combinadas:

1. la formación de equipos para atender una subregión desarrollando actividades en todos los proyectos.
2. la integración de equipos para atender proyectos y sujetos específicos.
3. la conformación de equipos para atender cada una de las líneas de acción.

Cabe señalar que el CESE inicia sus trabajos contando entre sus filas con tres personas, número que aumentó a veinte con el paso de los años, para posteriormente disminuir a seis a raíz del recorte presupuestal que han venido sufriendo a partir de los cambios de políticas de los organismos financiadores, que después de que en 1994 México entrara a la Organización

⁸⁴ PÉREZ, Peña Ofelia (2004) "El Centro de Estudios Sociales y Ecológicos" en: Un ciclo de las ONG's. Ambientalismo, educación y desarrollo rural sustentable en la propuesta del CESDER y el CESE. UdG, SEMARNAT, ALICEA. Guadalajara, Jalisco, pp.117-140; 238-243.

de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) han decidido dedicar sus esfuerzos a otros países.

Otro aspecto importante a resaltar es que el personal del CESE ubica su papel en la región como agente externo y como colaborador en procesos que pretenden la autogestión de los grupos con los que se trabaja⁸⁵.

El grupo de investigadores que se hacen cargo de diseñar el proyecto que derivaría en la producción de los libros de texto de educación ambiental demandados en la ya mencionada Estrategia Estatal de Información y Comunicación Ambiental de Michoacán (EECIAM), son Joaquín Esteva y Javier Reyes, miembros activos del CESE, quienes a su vez invitan a la maestra Gabriela Fernández a colaborar con ellos en este proyecto, siendo ésta la Coordinadora general de la Red de Educadores Ambientales de Michoacán y contar además, con una amplia experiencia en trabajar con todo lo relacionado a los programas oficiales de las escuelas y el funcionamiento de las mismas.

La Secretaría de Educación Estatal, autoriza y apoya el proyecto a través de la Subsecretaría de Educación Básica, desempeñándose como interlocutor ante los responsables del mismo, el Lic. Arturo Ortiz, encargado de los proyectos especiales de la Dirección de Planeación de la Subsecretaría de la Secretaría Estatal de Educación en Michoacán.

El proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica de Michoacán" explícitamente plantea los siguientes objetivos:

⁸⁵ Op. Cit.

1. Diseñar a partir del análisis de otras experiencias en el país y de la revisión de los programas de estudio una propuesta para la inserción y empleo de libros de texto sobre medio ambiente, con contenidos regionalizados en la educación básica en el estado de Michoacán.
2. Diseñar, elaborar y producir 6 libros de texto para la educación básica de Michoacán, que respondan a las características ecogeográficas y sociales de las distintas regiones de la entidad.
3. Diseñar, elaborar y producir 6 guías para el maestro que orienten el uso de los libros de texto referidos.

Durante el desarrollo de la presente investigación, tanto los autores del proyecto como los funcionarios involucrados, señalaron que con la implantación del mismo pretenden, además: “fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación básica con una perspectiva pedagógica de la educación ambiental”, “generar una cultura ambiental desde la infancia y al interior de la escuela que permita una protección mayor de los recursos naturales, viendo la realidad desde la perspectiva de la complejidad”. “Eleva[r] las competencias del profesor como educador ambiental”⁸⁶ “que se integre a la educación una visión más incluyente de la visión de la educación ambiental, pues es holística incluyente” “que cada maestro y niño se lleve un compromiso personal: ir entendiendo poco a poco la complejidad del ambiente y asumiendo la responsabilidad”⁸⁷ “que los materiales de alguna manera sean formativos para los maestros” “apoyar dentro de los procesos generales que se dan en el estado de Michoacán en torno a la restauración, la conservación y el manejo de los recursos, con una

⁸⁶ Reyes, Javier entrevista día 15 de junio 2005

⁸⁷ Fernández, Gabriela entrevista día 5 de mayo 2005

propuesta educativa a través de los libros y cuadernos que ayudará a alcanzar a la mayor población de los estudiantes del estado”⁸⁸. “iniciar procesos de educación para que estos niños que en un futuro van a ser ciudadanos, tengan la formación para decidir bien” “Mejorar la formación docente o actualizarla en su caso”⁸⁹

Como puede observarse, diferentes actores sociales del estado, se involucran para dar viabilidad a este proyecto: el Gobernador, investigadores, educadores, funcionarios de la Secretaría de Educación y los propios niños michoacanos. Las entrevistas realizadas tanto a las autoridades educativas, a los propios autores del proyecto, como a maestros y alumnos que hasta la fecha han participado, son fuentes de datos que permiten construir información acerca de las Percepciones y perspectivas que tienen cada uno de ellos sobre el mencionado proyecto.

El Lic. Arturo Ortiz, encargado de proyectos especiales de la dirección de planeación de la subsecretaría de educación estatal, considera el proyecto como “excelente”, ya que en su opinión, los alcances del mismo pueden resultar trascendentes para el ámbito educativo, puesto que es una forma de dinamizar, en dos vertientes, la educación que se está dando en el estado: por un lado coadyuva a que el maestro vaya siendo más analítico en cuanto a su didáctica; es decir que considere impartir clases desde una perspectiva interdisciplinaria, porque es ver matemáticas, español, historia, geografía, todas las asignaturas, pero con contenidos ambientales. Por otra parte, los libros no sólo van a unir el trabajo de las demás asignaturas, sino que los citados contenidos ambientales pueden resultar detonadores para incrementar el trabajo de los niños, puesto que dichos contenidos

⁸⁸ Esteva, Joaquín entrevista día 5 de mayo 2005

⁸⁹ Ortiz, Arturo entrevista día 4 de mayo 2005

ambientales pudieran despertarles un mayor interés, ya que son más atractivos.

Por todo lo anterior, el Lic. Ortiz expresó: "es un proyecto grande, tiene posibilidades de cambiar no sólo la conciencia ecológica, sino de generar un cambio educativo".

Los autores del proyecto consideran que dentro de la Secretaría de Educación del Estado, "todo ha sido bien visto". "hemos sentido que ha sido bastante bien recibido también" Comentaron que tanto el Secretario de Educación del Estado, así como las Subsecretarías Administrativa y de Planeación, han otorgado una aprobación y una aceptación total a esta iniciativa. "tiene todo el apoyo"⁹⁰

Sin embargo, entre estos investigadores, la percepción no fue igual de contundente en lo que respecta a los maestros que consultaron durante los talleres de primera vuelta, es decir, los diez o trece talleres regionales de consulta organizados por la Coordinación de Capacitación de Maestros, de la Secretaría de Educación del Estado⁹¹, ya que para Javier Reyes, al inicio tenían incertidumbre sobre el rumbo que podría tomar la viabilidad del mismo; Joaquín Esteva explica que en su sentir, los maestros abordaron el tema muy políticamente, sólo Gaby Fernández dijo que en general los maestros lo aceptaron con mucho gusto "la mayor parte de los maestros estaban como muy gustosos por recibir este material, sobre todo en las áreas rurales ...en las zonas más apartadas los maestros recibían la noticia de este material y el poder participar en su elaboración, con muchísimo gusto"

⁹⁰ Esteva, Joaquín entrevista día 5 de mayo de 2005

⁹¹ Ver estrategias organizacionales Págs. 92 , 93 y 94.

Finalizan señalando que el proyecto los tiene muy contentos, ya que consideran que sus cuadernos de trabajo están bastante bien hechos.

En cuanto a las prospectivas, los autores coinciden en que se trata de un proyecto que está planteado para cuatro años; por lo tanto, el impacto que genere será a largo plazo.

Además, congruentes con los objetivos que ellos se plantearon, las citadas prospectivas van más allá del aprendizaje que pueda propiciarse en los niños, puesto que esperan que el proyecto también ayude a fortalecer las capacidades del magisterio como educador ambiental. Consideran incluso que el mayor logro de este proyecto sería concluir, con base en los resultados alcanzados, en un nuevo diseño de la currícula escolar, en el cual la perspectiva ambiental tenga el papel relevante que requiere.

La prospectiva del representante de la Secretaría Estatal, Arturo Ortiz, rebasa las correspondientes a los autores, ya que él expuso: "estamos pensando que de este proyecto, los primeros resultados con la primera generación de niños que egresen de una licenciatura, que ya sean profesionistas y que por ahí del 2015 o 2016 van a dar un estado más sano y más productivo."

El funcionario basa su expectativa en que está planeado, según su decir, que el proyecto continúe y cubra todos los niveles escolares a cargo de la Secretaría de Educación Estatal en Michoacán: educación preescolar, básica y secundaria.

EVOLUCIÓN

En lo que se refiere a las Líneas de acción, éstas se estructuraron con base en la Planeación de actividades, tales como el establecimiento de los objetivos generales, mismos que ya fueron mencionados en la unidad de análisis anterior. Además de éstos, los investigadores plantean sus objetivos particulares basándose en el impacto que esperan generar con el uso de los cuadernos de trabajo, tanto en el maestro como en el alumno.

Javier Reyes menciona que la generación de materiales educativos para los profesores conlleva diversas finalidades, tales como "...se les da ideas en un marco teórico", así mismo favorece "... acceso a bibliografía sobre educación ambiental" considerando que lo anterior "paralelamente irá elevando su competencia como educador ambiental en la medida en la que estudia la guía y aplica los cuadernos de trabajo", además finaliza señalando que a través del contenido de los cuadernos de trabajo podrán "estimularse proyectos de carácter ambiental en las escuelas", así como "...generar una reflexión de la comunidad educativa y un mayor conocimiento de causa de lo que está sucediendo con esta relación de la sociedad michoacana y la naturaleza"⁹².

Por su parte, Joaquín Esteva considera que los cuadernos de trabajo "son formativos para los maestros" ya que una de las propuestas estratégicas consiste en "insertar la lógica propia de los cuadernos de trabajo dentro de la lógica del maestro"⁹³.

Gabriela Fernández argumenta que el proyecto pretende "llenar el vacío entre el cumplimiento nada más de los programas y el poder ser

⁹² Reyes, Javier entrevista día 15 de junio 2005

⁹³ Esteva, Joaquín entrevista día 5 de mayo de 2005

realmente un vínculo con la comunidad como lo fue el maestro rural en algún momento de la historia"⁹⁴

En lo referente a los objetivos particulares cuyo logro impactaría a los alumnos, Reyes señala "el fortalecimiento de algunas de las habilidades cognitivas de los niños" de igual manera pretende, a través de la realización de los ejercicios contenidos en los cuadernos de trabajo, "incorporar la perspectiva de la educación ambiental".

Fernández espera que los cuadernos de trabajo conlleven "a que haga presencia la educación ambiental dentro de la educación formal desde los primeros grados".

Por su parte, Arturo Ortiz percibe que el proyecto servirá para que "los niños conozcan sus regiones, que hagan conciencia que ayudar a la naturaleza no es nada más sembrar árboles, sino que hay que conocer la naturaleza"⁹⁵

Buscando el logro de los objetivos antes mencionados, convinieron en desarrollar las siguientes estrategias organizacionales:

a) Revisión de los contenidos de todos los materiales de primero a sexto grado, con más fuerza en primero y segundo porque tienen características especiales.

b) Estudio de todos los materiales que se han producido en torno a la educación ambiental en el nivel básico.

⁹⁴ Fernández, Gabriela entrevista día 5 de mayo de 2005

⁹⁵ Ortiz, Arturo entrevista día 4 de mayo de 2005

c) Análisis de las propuestas de cada uno de ellos en términos de cómo están estructurados internamente.

d) Elaboración de propuesta en lo que respecta a la guía del maestro.

e) Elaboración de propuesta del cuaderno de trabajo al cual se trata de dar un enfoque como el que tiene el libro integrado, agregándole información de la localidad y de la región.

f) Se presentan las propuestas para su discusión y análisis individual y grupal, en 10 ó 13 talleres regionales de consulta a los que se invita, a través de la Coordinación de Capacitación de Maestros, a 20 ó 30 profesores que estén frente a grupo.

g) Los profesores plantean una serie de observaciones y sugerencias para mejorar el material.

h) Estas sugerencias son procesadas, sistematizadas y con base en ellas se elabora una segunda versión de los cuadernos de trabajo y guías ya completos con los elementos que los profesores aportaron.

i) Una vez que se tiene esta segunda versión se realiza un Taller Estatal en donde se invita a 2 ó 3 profesores de cada taller regional, en el cual se analiza el material con una guía de discusión en donde se hacen precisiones sobre el contenido y la forma del material y además se confrontan las sugerencias recogidas durante los talleres regionales y los cuadernos de trabajo, para corroborar que fueron consideradas.

j) Esta versión final se pasa a revisión de gente experta en educación y educación ambiental, quienes hacen una serie de sugerencias pasando a otra revisión final por parte ya de la Secretaría de Educación del Estado.

k) La citada Secretaría lleva a cabo todo el procedimiento formal hasta su impresión.

Ahondando en estas estrategias, la maestra Gabriela Fernández especifica que a los talleres de participación llegaban con los ejercicios ya armados para que los maestros los elaboraran como si fueran los niños y los orientaran sobre ellos. A la vez, buscaban involucrarlos en la reflexión sobre la situación ambiental de su localidad y ver si los cuadernos de trabajo y la manera de usarlos, ayudaba a los maestros a vincularse, como parte esencial de la escuela y de su comunidad, en la solución de los problemas ambientales locales.

Es importante señalar, que el involucrar de esta manera a los maestros, derivó en una modificación de la idea original acerca del formato que tendría el material educativo, ya que los autores habían concebido la elaboración de un libro de texto sobre educación ambiental, y fue a partir de estos talleres participativos que cayeron en cuenta que un cuaderno de trabajo sería más efectivo, puesto que garantizaría su uso más que un libro de texto, en virtud de que es excesivo el número de éstos que los niños manejan en cada grado escolar.

Los procesos de capacitación inician, según Joaquín Esteva, cuando el CESE presenta la propuesta del diseño de los cuadernos de trabajo a la Secretaría de Educación, y ésta, después de autorizar su impresión, vincula a los autores con los Centros de Capacitación de

Maestros, con la intención de empezar de manera conjunta el proceso de capacitación para el uso de los citados cuadernos.

Esteva especifica que planearon realizar talleres de inducción “a manera de cascada, es decir, en los Centros de Capacitación iniciaría con técnicos, luego éstos a capacitadores y así finalmente hasta llegar a los maestros”.

Por su parte, la maestra Gabriela Fernández explica que aunado a estos talleres de inducción, “los maestros recibirían un proceso de capacitación en los talleres generales de actualización que van a recibir en el mes de agosto”.

De manera oficial éstas fueron las únicas acciones determinadas en cuanto a capacitación se refiere. Sin embargo, durante el trabajo de campo realizado en el presente trabajo de tesis, se pudo constatar, por lo expresado en las entrevistas, que no todos los maestros participaron en los citados talleres generales de actualización. Y en opinión de los que sí asistieron, la orientación fue “pequeña”⁹⁶, ya que “tuvimos unos cursos de solamente un día”⁹⁷ para darnos a conocer el material, incluso uno de los maestros refiere que “hasta después del inicio del año escolar nos dieron una breve explicación”⁹⁸

⁹⁶ María del Rosario en entrevista el día 14 de junio de 2006

⁹⁷ Silvia en entrevista el día 14 de junio de 2006

⁹⁸ Juan Manuel en entrevista el día 15 de junio de 2006

SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO

Hablar de la situación actual de un proyecto conlleva a medir los avances logrados en relación a las metas establecidas en el mismo. En el proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica de Michoacán", objeto de estudio de la presente investigación, no aparece un apartado en donde sean señaladas las metas de manera específica; sin embargo, en las diversas entrevistas realizadas durante el desarrollo de este trabajo de tesis, a la pregunta expresa: ¿ Las metas fueron establecidas a corto, mediano o largo plazo?, uno de los autores, Joaquín Esteva, sí precisa que "la meta es básicamente que se produjeran dos libros por año"... "en términos de las metas de producción vamos perfectamente"⁹⁹

De igual manera Javier Reyes responde: se ha logrado un 70% de avance en cuanto a la producción de libros y guías, ya que cuentan con seis cuadernos y seis guías para el maestro, producidos por la Secretaría de Educación Estatal. Cabe señalar que en el proyecto arriba mencionado se plantean como objetivos diseñar, elaborar y producir seis libros de texto y seis guías para el maestro.

Respecto a los resultados, la maestra Gaby considera como un logro la presencia de la educación ambiental en textos oficiales producidos por la Secretaría de Educación Estatal, ya que expresa "la presencia de la educación ambiental, desde el momento en que la Secretaría está abierta a hacerlo, es buena, ahí se está metiendo, está presente"¹⁰⁰

⁹⁹ Entrevista realizada el día 5 de mayo de 2005

¹⁰⁰ Entrevista realizada el día 5 de mayo de 2005

Por su parte Arturo Ortiz, como funcionario de la SEE considera que la edición de los libros de primero y segundo grado, el diseño de los de tercero y cuarto e iniciado el diseño de los de quinto y sexto evidencian los resultados satisfactorios alcanzados hasta el momento.

Además, señala que en la cuestión económica, dentro de la SEE se trabaja por convenios, renovándose cada año un convenio, por lo que el contar con una partida autorizada para producir todos los materiales arriba citados constituye también otro logro obtenido.

Hablando de las actividades que pueden ser consideradas como Éxitos, resalta en primer lugar, haber realizado un segundo taller de consulta, después de haber procesado y sistematizado las sugerencias que los profesores aportaron en los primeros talleres regionales, ya que esto permitió alcanzar un alto grado de confiabilidad con los maestros. El intercambio que se dio entre los profesores y los autores enriqueció tanto el contenido como la forma de tratar los temas en los cuadernos de trabajo, y sobre todo les permitió “tener la certeza de estar respondiendo a las inquietudes de los maestros”¹⁰¹

Para Gabriela Fernández las principales limitaciones tienen que ver con la estructura de la SEE. Las opiniones de Javier Reyes complementan lo anterior puesto que menciona “lo complejo que resulta el aparato y la burocracia de la SEE: procedimientos de gestión, de solicitud de recursos y demás”... “hay en algunas instancias mucho desconocimiento hacia el proyecto”.¹⁰² Para Joaquín Esteva estos fueron factores que propiciaron la entrega tardía de los cuadernos de trabajo en hasta un año; aunados a los procesos de revisión técnica por parte de la SEE.

¹⁰¹ Entrevista realizada el día 5 de mayo de 2005 a Joaquín Esteva

¹⁰² Entrevista realizada el día 15 de junio de 2005

Capítulo 6
Soy parte del mundo y Mi región es parte del mundo
Cuadernos de trabajo

Un elemento fundamental dentro del proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica" objeto de estudio del presente trabajo de tesis, lo constituyen indudablemente los cuadernos de trabajo, de tal manera que una revisión de los mismos resulta indispensable para validar la relevancia de esta investigación.

Cabe aclarar que la revisión efectuada a los cuadernos de trabajo, "Soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo", está lejos de pretender ser una evaluación profunda o exhaustiva, más bien es una revisión demostrativa efectuada bajo los enfoques pedagógicos, constructivistas y ambientales que guían el presente trabajo.

Además de lo anterior, se recurrió a una serie de preguntas que detonaran la reflexión sobre algunos aspectos complementarios de los citados cuadernos de trabajo: ¿Es atractiva la forma de presentación del material?, ¿Posee el material una secuencia y extensión adecuadas a la edad de los usuarios?, ¿Existen instrucciones precisas para el uso del material?, ¿Incluye formas del lenguaje popular?, ¿Sugiere el material actividades que complementen el proceso educativo del usuario?, ¿Resultan suficientes las actividades de aprendizaje propuestas?

Después se procedió a categorizar la información obtenida a partir de lo antes señalado, es decir, organizarla y analizarla, construyéndose así las siguientes categorías y subcategorías:

- Principios pedagógicos-didácticos: desarrollo de conceptos, actividad constructiva, formación en valores y actitudes relacionadas con el

ambiente, desarrollo de habilidades para el cuidado y protección ambiental.

- Estrategias ambientales regionalizadas: formación ciudadana con responsabilidad local y global, formación crítica, autogestión social, sentido humano y ética ambiental, desarrollo sustentable.

A su vez estas categorías fueron agrupadas bajo la unidad de análisis denominada: “Elementos constitutivos de los cuadernos de trabajo”¹⁰³.

En el cuaderno correspondiente al primer grado de educación básica denominado “Soy parte del mundo”, encontramos que los ejercicios “Mis sentidos, Mi localidad, Artesanías y artesanos, Los caminos del agua, Las plantas y los animales, De semilla a comida y Las cuatro estaciones” propician el desarrollo de conceptos al ser ejecutados por los alumnos.

A manera de ejemplo se detalla la siguiente actividad relativa a la lección del cuaderno de trabajo “Mi localidad”, la cual es vinculada con la lección 9 del libro de español. Al término de la misma, la maestra introduce el tema con el siguiente comentario:

“el ratoncito se volvió viajero para encontrar a su mamá. Ustedes también describieron un viaje por distintos lugares. El lugar de partida para el viaje ha sido el lugar en donde vivimos. Al lugar en que cada uno de nosotros vive, se le llama LOCALIDAD”.

Enseguida de esa introducción la maestra pregunta: ¿Cómo se llama nuestra localidad? ¿Conoces otras localidades? ¿Cuáles? ¿Por qué las conoces. Al responder las preguntas pide a los niños que vean la página

¹⁰³ Ver el anexo I en la página 144,145 y 146 en donde se muestra la clasificación de la totalidad de los ejercicios.

base Mi Localidad en el cuaderno de trabajo y describan lo que observan en la imagen. Vigila que enfatizen la presencia de los ambientes naturales y construidos.

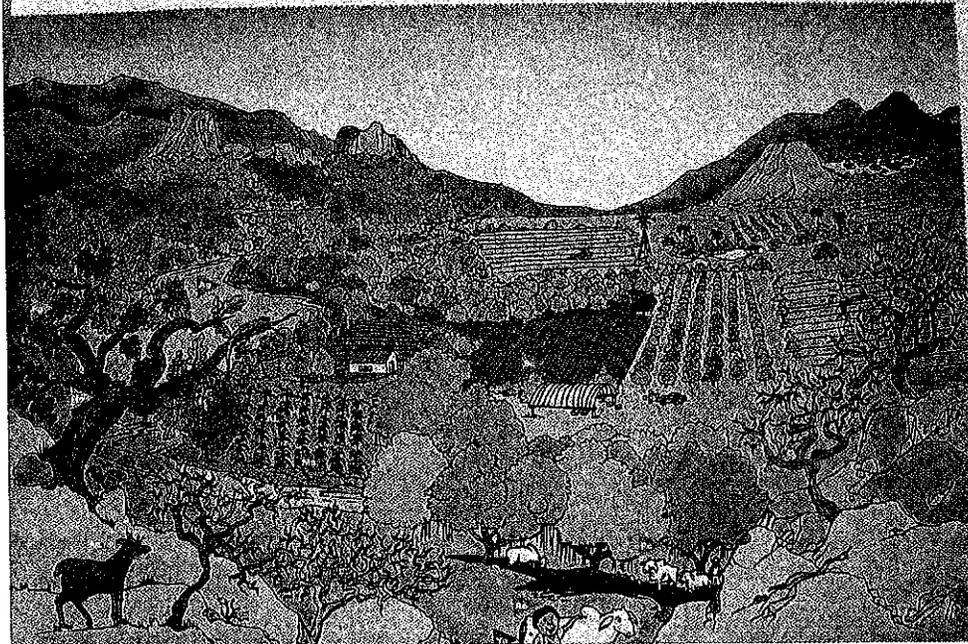
Una vez concluida la observación y la descripción de los ambientes puede pasar a los ejercicios del cuaderno de trabajo (CTEA), pidiendo a los niños que observen las diferencias entre las localidades que se presentan. En este momento es conveniente que les explique la diferencia entre localidad urbana y rural. Para ello puede hacer las siguientes preguntas:

- ¿Se acuerdan del cuento en el que se narra un viaje, y en el que ustedes recortaron imágenes del campo y la ciudad?
- ¿Saben cómo se llaman las localidades que están en el campo? (“rurales”).
- ¿Saben el nombre de las localidades que están en las ciudades? (“urbanas”).

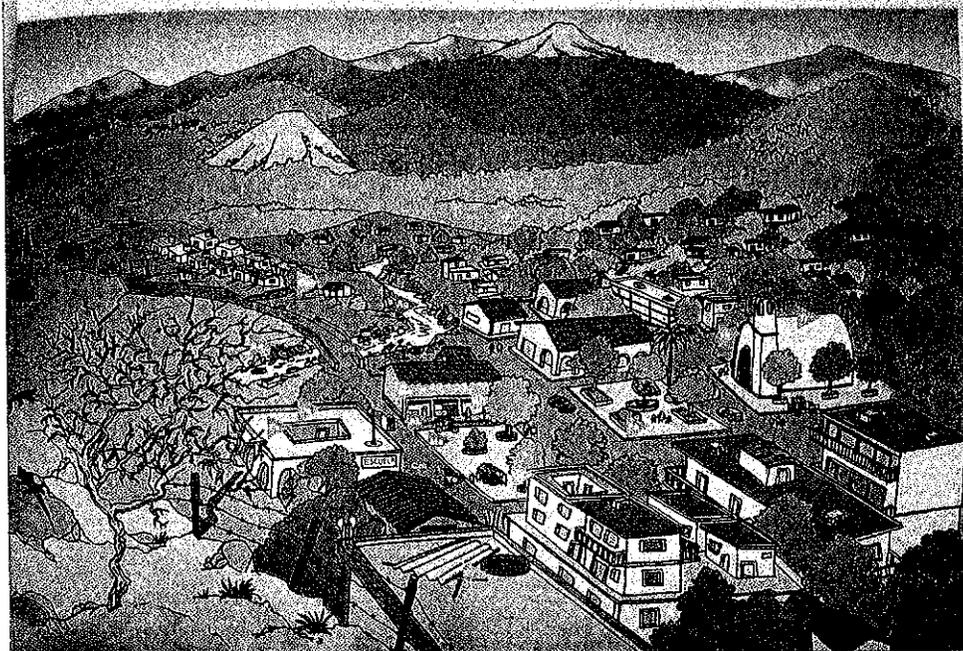
Continúa la sesión indicando a los niños que realicen los ejercicios de recortado que aparecen en el cuaderno de trabajo (CTEA), en el cual se les pide que seleccionen de entre las imágenes que se les presentan en la sección de recortables la que corresponde a su región.

Para ayudar en la comprensión del ejemplo, se incluyen dos imágenes de las cinco que aparecen en el cuaderno, correspondientes a las cinco regiones del estado de Michoacán: Valles y Ciénegas, Sierra del Centro, Tierra Caliente, Sierra Madre del Sur y La Costa. De cada una de las regiones se ofrecen dos imágenes, una que muestra el ambiente natural y otra en la que aparece además el ambiente construido.

Tierra Caliente Parte 1



Tierra Caliente Parte 2



Cabe destacar que en la guía del maestro se indica la manera en que éste debe vincular los temas o ejercicios de los cuadernos de trabajo con los libros de texto oficiales, la cual queda ilustrada en la siguiente imagen:

Tabla de contenidos a partir del Cuaderno de trabajo de educación ambiental "Mi región es parte del mundo"

Página de la Guía	Nombre de la lección del Cuaderno de trabajo (CTEA) "Mi región es parte del mundo"	Página	Vínculo	Código y página del Recortable	Vínculo con el Libro de Español	Vínculo con el Libro Integrado
21	Yo vivo en _____ que es parte del mundo.	9	▶	■ ■ ■ ■ p. 57	El primer día de clases 1	¿Qué es una localidad? Los nombres de las localidades.
22	Mi ambiente hoy	10	▶	■ ■ ■ ■ pp. 59 a 63	El sueño de volar 16	Los cambios del ambiente.
23	El ambiente natural en el que se estableció mi localidad se veía así...	11	▶	■ ■ ■ ■ pp. 65 a 73	El primer día de clases 1	La historia de las localidades. ¿Conoces la historia de tu localidad?
24	La historia de mi localidad	12	▶		El niño de tula 15	La historia de tu familia.
25	¿Qué hay en mi localidad?	14	▶	■ ■ ■ ■ p. 75	El primer día de clases 1	¿Qué hay en tu localidad?
26	Los cambios en el tiempo	15	▶		El viento travieso 6	Los aparatos que usamos.
27	Personas, profesiones y oficios, productos y servicios	16	▶		Un regalo para Víctor 4	Los oficios y las profesiones.
28	Silvia y Rubén me visitan.	18	▶		Un día de pesca 3	Derechos y deberes en la localidad.
31	¿Qué energía usa?	22	▶		El viento travieso 6	Diversas fuentes de energía.
32	El agua	23	▶		Un día de pesca 3	El cuidado del agua.
34	El agua y yo	24	▶		Kox y el señor del agua 27	El cuidado del agua.
35	¿Cuánta uso?	25	▶		Un día de pesca 3	El cuidado del agua.
36	Los disfraces del agua	26	▶		Un día de pesca 3	Los estados del agua.
37	El Sol, la Tierra y la Luna	27	▶		El día que amaneció dos veces 23	El Sol, la Tierra y la Luna.
38	El eclipse	28	▶		El día que amaneció dos veces 23	El Sol, la Tierra y la Luna.
39	Los bosques michoacanos	29	▶		El perro y el lobo 7	El ambiente.
40	¿Por qué cuidar los bosques?	30	▶		El perro y el lobo 7	Los países del mundo.

* La forma de vinculación es la misma en ambos cuadernos de trabajo.

En lo que se refiere a la actividad constructiva ésta es promovida en la totalidad de los 35 ejercicios o actividades que se presentan en el cuaderno de trabajo, en tanto que en todos se requiere una participación activa por parte de los alumnos.

Algunos ejercicios sirven tanto para la formación en valores y actitudes relacionados con el ambiente, como para el desarrollo de habilidades para el cuidado y protección ambiental, ya que ejercicios como "Inventa una adivinanza" ayudan a que el niño reflexione sobre el mensaje de las adivinanzas, use su ingenio jugando con las palabras y los conceptos del cuidado del ambiente y sobre todo que comprenda la manera en que puedan integrarse los conocimientos del libro de español (Lección 24 El teatro) con los del bloque 3 del libro integrado (Adivinanzas). Al realizar el ejercicio, los alumnos comprenderán que el respeto a la vida es uno de los valores ambientales, así como también ejercitarán habilidades tales como la observación, organización lógica de palabras, manejo de vocabulario, sintaxis, y principalmente estimularán su creatividad.

El cuaderno de trabajo, en su página "Inventa una adivinanza" estimula a los niños para que hagan una adivinanza con tema ambiental y les da sugerencias de cómo encontrar temas para ello, de la siguiente manera: Al término de la lección El teatro, la maestra instruye a los niños para que vayan al libro integrado y en forma introductoria comenta que en la lección aprendieron a acomodar palabras sin sentido para hacer oraciones con sentido. Luego pregunta ¿sabes qué es una adivinanza? ¿saben cómo se deben acomodar las palabras para hacer una adivinanza? ¿conocen alguna?, al terminar de leer las adivinanzas del libro integrado, les pide que abran su cuaderno de trabajo en la mencionada página, y en ella se les pide que inventen una adivinanza que contenga un mensaje del cuidado del ambiente, e indica a los niños que realicen este ejercicio en parejas, y antes de comenzar pone un ejemplo, que bien puede ser el de los niños reforestadores, que se relaciona con el apartado "Debemos proteger la vida en nuestro planeta" del libro integrado (pág. 116). Al finalizar la maestra pide

a los niños que lean y comenten sus adivinanzas. Los niños que aún no escriben inventan la adivinanza y la comparten de forma oral.

Por otra parte, los autores del cuaderno de trabajo proponen la resolución de un ejercicio interactivo que aparece en el apartado "Paco el chato nos visita" en una fecha próxima al 18 de marzo y que lo hagan a partir de la lectura "La expropiación petrolera" de la página 118 del libro integrado. Para que los alumnos puedan relacionar este hecho histórico con su vida cotidiana sugieren que se hable de los derivados del petróleo y de los beneficios que obtenemos de ellos, y también de los perjuicios que producen al ambiente si no se les da un uso o tratamiento adecuado. Sugieren abordar el tema pidiendo a los niños que piensen en las actividades que desarrollan y en los bienes y servicios que usan en un día corriente. Por ejemplo: si nos bañamos con agua caliente, usamos gas para calentarla; los productos de aseo personal, como el shampoo y la pasta de dientes vienen en envases de plástico; el peine, el cepillo de pelo y el de dientes, también están fabricados con plástico, la suela de los zapatos es de hule, y todos ellos son productos derivados del petróleo.

Esta actividad también enseña a los niños que existe la posibilidad de reusar y reciclar los envases de plástico que se desechan diariamente y que van a dar a los enormes tiraderos de basura que hay en las afueras de las ciudades y pueblos.

En virtud de que los objetivos de este ejercicio consisten en que el niño relacione la lección de historia con su vida cotidiana, aprecie que los logros del pasado marcan nuestra vida actual, así como que note que los conocimientos nuevos y los ya adquiridos van formando una trama para cambiar nuestra manera de buscar soluciones en la vida, es que los autores ofrecen dos posibilidades para desarrollar la actividad: una para otorgarle la

relevancia al día que se celebra, y la otra que propone la realización de un proyecto que permita el manejo sustentable del plástico como medida útil para formar una cultura de conservación de recursos petroleros y que sirva como apoyo a medidas de saneamiento ambiental, involucrando a los niños en un aprendizaje ambiental práctico.

Lo antes mencionado evidencia las intenciones de los autores en cuanto a su propósito de lograr en los niños una formación ciudadana con responsabilidad local y global, así como también potenciar una formación crítica en los alumnos, que los capacite para la realización de una verdadera autogestión social, fundamentada en un alto sentido humano, propiciando por lo mismo, la construcción de una ética ambiental que conlleve a un desarrollo sustentable.

La manera en que los autores utilizan estos principios ambientales buscando lograr la comprensión de "lo ambiental", tanto en los alumnos como en los maestros, constituyen verdaderas estrategias ambientales regionalizadas.

Es importante resaltar que el cuaderno de trabajo de segundo grado de educación básica "Mi región es parte del mundo", se revisó siguiendo la misma metodología descrita para el cuaderno del primer grado. No se hace un desglose de esta revisión con la intención de que este capítulo no resulte exhaustivo, sin embargo, sí se presenta en Anexos la clasificación de los ejercicios que se contienen en este cuaderno de trabajo.

En lo que respecta a los aspectos complementarios de los cuadernos de trabajo, su diseño –portada, ilustraciones, colorido- los hacen ser un material que resulta ser atractivo para la edad en que se encuentran los usuarios a los que están destinados. Lo anterior pudo constatarse en las

encuestas realizadas a algunos de los niños que ya estaban utilizando estos cuadernos, en las que refieren que sí les gustan los dibujos y todo lo que viene ahí¹⁰⁴. De igual manera el lenguaje que se utiliza es muy coloquial, lo que le imprime aún más un cierto aire de familiaridad a los temas que son tratados. La información que presentan respecto a los temas abordados se considera suficiente y también adecuada en extensión con relación a la edad de los usuarios quienes se encuentran en los 6 y 8 años de edad.

Las actividades sugeridas son también vastas y pertinentes con la finalidad educativa que se pretende, de tal manera que pudo apreciarse que éstas se encuentran presentadas de manera muy entendible y atractiva.

Por otro lado, en lo que respecta a la guía del maestro para apoyar el uso de los cuadernos de trabajo, la información ambiental que contiene es también suficiente y completamente fundamentada y vinculada con los principios estratégicos de la educación ambiental; ya que se desarrollan en la misma los siguientes temas: situación ambiental del estado de Michoacán, causas de la situación ambiental, el desarrollo sustentable como respuesta a la problemática ambiental, el papel de la educación ambiental en el desarrollo sustentable, los objetivos de la educación ambiental y finalmente los principios pedagógicos-didácticos de la educación ambiental.

Además, en lo que respecta a los principios centrales de la educación ambiental, éstos se presentan a través de ejemplos específicos con la finalidad de hacerlos más comprensibles y de ligarlos al contenido del cuaderno de trabajo (CTEA).

¹⁰⁴ Estas encuestas aunque no fueron integradas en ninguna unidad de análisis se pueden encontrar ya trabajadas en su respectiva matriz en la parte de anexos.

En lo referente a las instrucciones para la vinculación de los cuadernos con los libros de texto oficiales, éstas son claras, según puede apreciarse en la imagen presentada en la página 103. De igual manera las indicaciones para la realización de las actividades son precisas y permiten que el maestro elija de entre dos posibilidades de desarrollo.

Capítulo 7

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Buscando el logro del objetivo principal, el cual consiste en obtener información que permita llegar a tener una visión profunda del proceso del proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica" del estado de Michoacán, se realizó un primer acercamiento siguiendo la metodología del estudio de caso, en tanto proceso continuo, integral y participativo, que permite conocer una problemática, analizarla y explicarla mediante información relevante. (Mendoza,1997)

En el entendimiento de que conocer obliga a comprender cómo nació el proceso, qué lo antecedió, cómo y por qué se gestó, bajo qué condiciones, cómo logra sobrevivir y afianzarse en la compleja trama institucional, se decidió iniciar la investigación partiendo desde la génesis de la idea del proyecto que conforma el objeto de estudio, encontrando los siguientes resultados.

En primer lugar, es posible percatarse de que se presentó una coyuntura histórica afortunada consistente en que se conjuntaron: la propuesta del Consejo de Ecología Estatal; un gobierno diferente, sensible a las demandas hechas por la sociedad civil michoacana en lo que a la situación ambiental del estado se refiere; así como el inicio del Decenio del Desarrollo Sustentable decretado por la Organización de las Naciones Unidas, el cual el gobierno michoacano se ha propuesto cumplir.

La investigación realizada evidencia que la participación ciudadana es parte fundamental en la construcción de la política pública que dio origen a los cuadernos de trabajo de educación ambiental "Soy parte del mundo" y "Mi región es parte del mundo", que como ya se había mencionado son producto

del proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica". Ya que el CESE y la red de educadores ambientales son organizaciones no gubernamentales, y el propio Consejo Estatal de Ecología se encuentra conformado por un número importante de ciudadanos que no son funcionarios de gobierno.

Los hallazgos de esta tesis también permiten confirmar lo expresado por De la Rosa, en lo que se refiere a que las políticas públicas son cursos de acción tendientes a la solución de problemas públicos, definidos a partir de la interacción de diversos sujetos sociales, en medio de una situación de complejidad y de relaciones de poder. Ya que la pretensión que se tiene con el uso de los cuadernos de trabajo mencionados, es incidir en la formación de sujetos sociales comprometidos con la solución de la problemática ambiental que se presenta en el estado de Michoacán.

Dichos cuadernos de trabajo son las herramientas propuestas por los autores para generar un proceso educativo que desarrolle conceptos, como cuando se trabaja el tema "mi localidad"; además, fomentan la realización de actividades constructivas las cuales son promovidas en la totalidad de los ejercicios que se presentan en los cuadernos de trabajo. Mención especial merece el ejercicio interactivo denominado "inventa una adivinanza" puesto que sirve tanto para la formación en valores y actitudes relacionadas con el ambiente, como para el desarrollo de habilidades para el cuidado y protección ambiental. Otros, por ejemplo el de "Paco el chato nos visita" incluye actividades que ayudan a los niños a relacionar la lección de historia con su vida cotidiana, con el objetivo de lograr en ellos una formación ciudadana con responsabilidad local y global, potenciando su formación crítica, convirtiéndolos en gestores sociales con sentido humano y ética

ambiental.¹⁰⁵ Lo anteriormente señalado, los convertirá en promotores de un desarrollo sustentable.

Cabe aclarar que al trabajar con los citados cuadernos se logra incrementar el nivel de información y formación de los actores participantes en dicho proceso; por lo tanto concretizan una de las labores más importantes de las políticas públicas: creación de ciudadanía, según Esteva y Reyes (2007)¹⁰⁶. Constituyendo todo esto el segundo hallazgo.

El tercer hallazgo de esta investigación nos remite a la confiabilidad alcanzada por los creadores del proyecto entre los maestros. Un factor importante para el logro de lo anterior, fue el haber integrado en los cuadernos de trabajo las sugerencias y propuestas hechas por los maestros en los talleres regionales de consulta. Lo que propició un intercambio enriquecedor entre profesores y creadores.

El interés explícito e implícito evidenciado en las acciones de todos los actores sociales involucrados en el multicitado proyecto, conforma el cuarto hallazgo de este trabajo. La información clasificada en la unidad de análisis denominada "Contextualización del proyecto" da cuenta del nivel de participación de cada uno de los actores sociales, de tal manera que la SEE se comprometió a acentuar sus tareas en materia de educación ambiental mediante la generación de materiales educativos que integren los temas ambientales en el plan de estudios de la educación primaria. Por su parte en el CESE se abocaron "con pasión" al cumplimiento de los compromisos contraídos: la elaboración de un modelo original de los cuadernos de trabajo

¹⁰⁵ Los ejercicios a que se hace referencia se encuentran explicitados en el capítulo 6.

¹⁰⁶ Esteva, J. y J. Reyes. (2007). "La participación ciudadana en la construcción de políticas públicas ambientales en Michoacán". En: Consejo Estatal de Ecología de Michoacán: una experiencia ciudadana de cogestión. Resultados del proceso de sistematización del desempeño del COEECO (2001-2006). Informe preliminar COEECO, Morelia.

de educación ambiental y la guía del maestro. La red de educadores ambientales de Michoacán, participa entusiastamente en la elaboración de las monografías regionales que sustentan los cuadernos de trabajo. En tanto que el CEDEPROM apoya la infraestructura para la realización de los talleres de consulta. Finalmente, aparecen los maestros como protagonistas, ya que los profesores revisaron el material, trabajaron los ejercicios e hicieron sugerencias y propuestas acerca de cómo abordar los temas del cuaderno partiendo de su experiencia en el aula.

El quinto resultado encontrado, viene a ser la articulación gestada entre los factores políticos, organizativos, culturales, técnicos y educativos, ya que los esfuerzos conjuntos de las diferentes instancias Gobierno del Estado, Secretaría de Educación Estatal, COEECO, EECIAM y el CESE, demuestran que si es posible la creación de nuevas formas de trabajo para intentar solucionar los problemas que atañen a la sociedad. Ya que el ejecutivo del estado fue el primer interesado en enfrentar el problema ambiental a fondo al dar instrucciones a los miembros del COEECO para que de manera inmediata se realizara una propuesta educativa como punto de partida. Y fue a través del EECIAM que se convoca al CESE para el desarrollo de un proyecto que atendiera dicha demanda. Todo lo anterior, propició la abundancia de facilitadores que ayudaron en el alcance de los objetivos planteados por los creadores del proyecto. De acuerdo con Esteva y Reyes (2007)¹⁰⁷, lo arriba mencionado se corresponde con las labores de las políticas públicas.

Cabe mencionar como único elemento discordante, lo manifestado en una de las entrevistas, acerca de que la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del estado de Michoacán se sintió desplazada en sus funciones.

¹⁰⁷ op cit. pág:

Sin embargo, existieron también obstaculizadores; los creadores del proyecto señalan, entre otros, lo complejo que resulta el aparato y la burocracia de la Secretaría de Educación en el Estado, puesto que resultan muy desgastantes los procedimientos de gestión. Además, el desconocimiento por parte de algunas instancias dentro de la SEE hacia el proyecto, provocó un retraso en la edición de los primeros cuadernos de trabajo.

Al respecto, es de extrañarse que si existía un interés genuino y demostrado por parte del Gobernador del Estado por dar una solución de fondo a la problemática ambiental, para lo cual se tomó como parte fundamental a la educación, no fuera previsto el dar a conocer entre todas las dependencias gubernamentales involucradas la decisión del ejecutivo de apoyar este proyecto, con lo que se hubiera logrado la fluidez de los trámites y recursos que le daban sustento.

El único rechazo, según lo señala uno de los responsables del proyecto, provino en un principio de algunos de los profesores que consideraban que ya la carga de trabajo y densidad de la currícula escolar es más que suficiente como para añadir más materiales.

Como sexto resultado es importante señalar que la revisión de los cuadernos de trabajo, demuestra cómo la producción participativa de actores sociales con experiencia en sus respectivos ámbitos, garantiza la calidad pedagógica de los mismos.

En cuanto a dicha calidad pedagógica, la percepción que tienen los maestros es que el material tiene una alta calidad y cumple con los objetivos pedagógicos planteados en el proyecto analizado, ya que su contenido resulta adecuado a la edad y nivel escolar de los alumnos, puesto que "trae

mucho material recortable, el niño manipula, pregunta, investiga y trabaja tanto en recortar y pegar que son las principales cosas de los primeros años". Es sencillo, induce a la creatividad y relacionan su realidad más cercana con lo global, presentándola de manera amena, logrando así coherencia entre contenido y forma. Esta calidad es lograda debido a que la intervención de los maestros se da desde el diseño de los cuadernos mencionados. Los profesores partiendo de experiencias probadas buscaban favorecer un desarrollo pedagógico en los alumnos.

Como resultado de lo anterior, los niños muestran al trabajar con el material una reacción positiva según lo expresado por los maestros: "les ha gustado mucho", "se entusiasman", "les fascina", "tienen interés en conocerlos", "los trabajos que aquí vienen son interesantes para ellos".

Además, el material educativo ha propiciado capacidad de reflexión por parte de los usuarios acerca de la dimensión ambiental, ya que a la pregunta ¿por qué crees que es importante cuidar el lugar en donde vivimos?, sus respuestas fueron: "porque tenemos que cuidarlo para que no le pase nada y cuando venga alguien lo tengamos bien limpio", "porque si no luego ya no tenemos con que respirar", "porque puede venir alguien y está sucio", "porque si no lo cuidamos nos moriríamos", "porque contaminamos el ambiente". De lo anterior se puede inferir que los niños ya relacionan el término ambiente y localidad con lo concerniente a su casa.

Por su parte, los maestros respondieron a la pregunta ¿Al trabajar con estos cuadernos de trabajo de educación ambiental, modificó en algo su concepto de educación ambiental?, de las siguientes maneras: "claro que sí se modificó mi concepto de educación ambiental al trabajar con estos cuadernos de trabajo, sobre todo los niños van adquiriendo conciencia de no tirar tanta basura y de formarles otro tipo de criterio en cuanto al ambiente",

“Ya verá que sí, si es verdad eso, porque uno también toma conciencia de la realidad que está uno viviendo, y el medio en el que está viviendo, y hay formas de hacerlo en tu propio hogar, sin que nadie se dé cuenta, sin que los manifiestes, como el aire, agua y todo lo que nos rodea”, “claro que yo también aprendí. O sea, sabemos yo creo que todos los adultos sabemos todo esto del ambiente, pero como que no reflexionamos, no nos sentamos y reflexionamos algo, sino que como que vamos viviendo, uno no lo hace porque no quiera, sino porque uno no está conciente de muchas cosas, hasta que una no lo ve, y dije, ay caray! Pues sí es un problema esto”, “demasiado, porque como que realmente no le daba mucha importancia, a partir de ahora que trabajamos con el medio ambiente, que están conociendo su región, y sobre todo lo más importante es que están conociendo su región pues le damos un poquito más de importancia, lo revalorizamos, nosotros y los niños también”.

Concluyendo, según lo expresado por los usuarios, estos cuadernos de trabajo propician obtener un resultado educativo satisfactorio en lo que a educación ambiental se refiere.

En lo concerniente a la revisión de los cuadernos de trabajo, los resultados encontrados reafirman lo expresado por los maestros en tanto ser adecuados para la edad de los usuarios y la etapa de desarrollo en la que se encuentran: la del desarrollo conceptual de acuerdo con Piaget, en la que el niño ya tiene la posibilidad de representarse objetos y pensar en ellos aunque estén lejos en el espacio, o sucesos del pasado o futuro; es decir, comienza mentalmente a construir imágenes más complejas y conceptos menos sencillos.

De igual manera puede mencionarse que las actividades contenidas en los cuadernos de trabajo inducen a un aprendizaje constructivo por parte

del alumno, y le otorgan al maestro el papel de orientador de dicha actividad, lo cual es completamente acorde con los principios de la postura constructivista (ver páginas 145 y 146).

Teniendo en cuenta que bajo la perspectiva de esta postura la construcción de la inteligencia y los demás procesos superiores psíquicos no pueden comprenderse al margen de la vida social, los mencionados cuadernos de trabajo facilitan dicho proceso, ya que en todas sus actividades incluyen el componente social y comunitario, y promueven en el individuo el sentido de pertenencia a estos componentes (ver páginas 145-146).

El encontrar las características anteriormente mencionadas en los cuadernos de trabajo objeto de estudio, lleva a tener certeza de que a través de estos materiales educativos los autores del proyecto están intentando responder a las inquietudes de los maestros expresadas en los talleres de consulta regionales.

Por otro lado, con la revisión de los cuadernos de trabajo y sus respectivas guías para el maestro, pudo constatar que verdaderamente tienden a servir como procesos formativos para los maestros, puesto que presentan un marco teórico muy bien fundamentado, complementado con un glosario que amplía dicho marco. Además de que al inicio de cada actividad se ofrece una introducción al tema para que el maestro comprenda la importancia de dicho tema y la relación o vinculación que éste tiene con el objetivo que se pretende alcanzar.

Por otra parte, al tratar de indagar el grado de involucramiento de los maestros con el proyecto, aparece, sorpresivamente, una ruptura en la continuidad del proyecto en lo que se refiere a la capacitación para la aplicación de los cuadernos de trabajo.

Esta debilidad, conforma el séptimo hallazgo. Como ya fue mencionado, se planeó realizar esta capacitación siguiendo una metodología de talleres de inducción a manera de "cascada". Sin embargo, de acuerdo a lo manifestado por los maestros entrevistados, esta metodología no cumplió con su cometido, lo que resultó en un desconocimiento generalizado acerca del uso adecuado del cuaderno de trabajo: "lo estuvimos trabajando como pudimos", "tuve que leer los libros, tuve que leer la guía del maestro, tuve que investigar para darme cuenta de qué se trataba", "nos dieron a conocer el material, nos dieron una pequeña orientación", " inadecuado porque yo creo que sí necesitábamos un poquito de más información con más tiempo"¹⁰⁸.

Es importante resaltar, que ninguno de los maestros entrevistados tuvo la oportunidad de participar en los talleres de consulta realizados en la primera etapa del proyecto.

Los resultados obtenidos mediante el presente estudio de caso del proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica": 1. coyuntura histórica afortunada; 2. evidencia de la importancia que tiene la participación ciudadana en la construcción de políticas públicas ambientales; 3. confiabilidad alcanzada por los creadores del proyecto entre los maestros; 4. Interés despertado en todos los actores; 5. articulación gestada entre factores políticos, organizativos, culturales, técnicos y educativos; 6. alta calidad pedagógica en los cuadernos de trabajo; 7. debilidad en la capacitación para el uso de los cuadernos de trabajo, corroboran el sentido y la utilidad práctica de aplicar un proceso de esta naturaleza, ya que el seguimiento metodológico de una investigación con estudio de caso, permite documentar las experiencias positivas y

¹⁰⁸ Entrevistas realizadas a los maestros: Silvia, María Engracia, María del Rosario, Albina, Martha y Juan Manuel, en Junio de 2006

negativas vividas por los participantes, mismas que al ser interpretadas hacen posible la construcción de conocimientos que pueden potenciar el futuro de las actividades del propio proyecto, y brindar elementos de orientación para experiencias similares.(Esteva y Reyes, 1998).

Capítulo 8

CONCLUSIONES

A partir de los hallazgos de esta tesis es posible valorar las potencialidades que ofrece la formación de grupos estratégicos dentro de la planeación, organización y ejecución de un proyecto.

Cuando se logra conjuntar sensibilidad política, actores sociales experimentados y habilidad técnica como en el presente caso estudiado, el resultado obtenido puede ser el surgimiento de nuevas políticas públicas que impactan en los planes de desarrollo de gobierno.

En este caso, la articulación de elementos de tipo institucional (Gobierno del Estado, Secretaría de Educación Estatal, Consejo Estatal de Ecología) con asociaciones civiles (Organizaciones no gubernamentales) con una trayectoria ambiental importante, existentes en el estado de Michoacán, ha permitido un buen desarrollo en el cumplimiento de objetivos y metas establecidos en el proyecto, de tal manera que se puede afirmar que el proyecto mencionado fue trabajado con eficacia.

Un gran acierto de los creadores del proyecto fue el haber considerado la participación de los maestros desde el diseño de los libros, ya que esta interacción derivó en una modificación trascendente de la idea original acerca del tipo de material didáctico. En un principio estaba planeada la elaboración de libros de texto, es a partir de trabajar con los maestros en los talleres de consulta que se toma la decisión de producir cuadernos de trabajo en lugar de éstos con la intención de facilitar el uso de los mismos.

Además, la interacción mencionada, por un lado, fue un factor determinante para establecer la confiabilidad alcanzada por parte de los maestros hacia los materiales y el proyecto en sí. Y por otro, propicia la alta calidad pedagógica encontrada en los cuadernos de trabajo, ya que los elementos constitutivos de éstos, se caracterizan por ser afines a los principios pedagógicos, constructivistas y ambientales en los que se apoya el presente trabajo de tesis.

Dichos principios buscan lograr en los niños el desarrollo de conceptos, la formación en valores y actitudes relacionados con el ambiente, el desarrollo de habilidades para el cuidado y protección ambiental, así como mediante estrategias ambientales regionalizadas, propiciar una formación ciudadana con responsabilidad local y global, para que puedan convertirse en autogestores sociales, con sentido humano, buscando siempre el logro de un desarrollo sustentable.

Con base en lo anterior se puede afirmar que existe congruencia entre los postulados emitidos por los creadores del proyecto y las versiones finales de los mencionados cuadernos.

En cuanto a los docentes, se puede concluir que, a pesar de que los profesores entrevistados conocieron la existencia de los materiales mencionados de una manera inadecuada (tardía, con insuficiente información, etc.) puede apreciarse, según lo manifestaron, que la revisión de los mismos provocó en ellos una autorreflexión sobre la importancia de participar más activamente en todas aquellas acciones que conlleven a un mejoramiento de las relaciones que ellos establecen con su medio ambiente.

Además, cabe destacar que este resultado no sólo se dio por parte de los docentes, sino que los hallazgos encontrados permiten inferir que se está generando una resignificación de la dimensión ambiental en gran parte de los actores sociales involucrados en el proyecto.

La forma descriptiva y analítica en que se presentó la información en este trabajo, permite confirmar que los resultados obtenidos refieren no sólo aspectos ecológicos, sino también educativos, políticos y culturales.

Por otra parte, entendiendo la eficiencia como la relación existente entre el logro de los objetivos y las metas con el uso de los recursos para alcanzarlos (Esteva y Reyes, 1998) se puede afirmar que la eficiencia lograda en el caso presentado no es la proyectada.

Es decir, aunque las metas planteadas en el proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica del estado de Michoacán", se han cumplido en un 70%, según versión de los creadores del proyecto, es necesario destacar las debilidades que se encontraron durante la realización de la presente investigación.

Los cuadernos de trabajo, principal producto alcanzado, vienen a satisfacer una necesidad diagnosticada por diferentes agentes sociales y puede apreciarse en ellos una elevada calidad pedagógica. Sin embargo, analizando la información obtenida -significativa aunque se presente de manera sintetizada- se puede apreciar que su realización implicó una suma de grandes esfuerzos por parte de todos los sectores involucrados.

Considerando lo anterior, es lamentable que la mayor debilidad encontrada en todo el proceso estudiado fue ocasionada por una inadecuada atención en lo que respecta a la capacitación de los maestros para el uso de

los cuadernos. Con base en lo referido por los maestros entrevistados en cuanto a la capacitación que ellos recibieron, puede apreciarse que la consideraron insuficiente, haciendo hincapié en el poco tiempo invertido en dicha inducción.

Los creadores del proyecto conocen la problemática ambiental del estado puesto que llevan dos décadas abordándola, es decir, además de su experiencia, cuentan con los elementos necesarios para motivar a los maestros, para compartirles su entusiasmo y pasión por el logro de los objetivos del proyecto. Por esto, se considera que los responsables del proyecto tuvieron que haber planteado como parte importante y sustancial del mismo, su participación permanente en los procesos de capacitación de los maestros para el uso de los cuadernos citados, ya que uno de ellos explícitamente dijo que solamente capacitaron de forma directa a los "técnicos", para posteriormente aplicar una capacitación en " cascada", es decir, en los centros de capacitación se les capacita a los técnicos, luego éstos a capacitadores y así finalmente hasta llegar a los maestros; la cual evidentemente no funcionó como esperaban.

Considerando que la implementación de un nuevo modelo requiere que los protagonistas, en este caso los maestros, estén completamente convencidos de los beneficios del mismo, para "hacerlo suyo", podría haberse logrado un mayor involucramiento de los maestros con el uso de los citados cuadernos si la capacitación se hubiera realizado mediante talleres en los que participaran todos los maestros que los utilizarían. Ya que les hubiese permitido no sólo conocerlos, sino compartir además el entusiasmo y motivación presente en los autores de los citados cuadernos, y a su vez transmitirlo a sus alumnos.

En este sentido, actualmente sería conveniente plantear una estrategia diferente de capacitación, la cual podría consistir en la aplicación de un plan piloto en una escuela seleccionada de cada región para capacitar de manera profunda a sus maestros en cuanto al uso adecuado tanto de los cuadernos de trabajo como de la guía para el maestro.

Una vez logrado lo anterior, se invitaría a maestros de otras escuelas de la misma región a realizar observaciones en el aula acerca de cómo están utilizando el cuaderno los maestros y los niños. Platicar con ellos, para constatar el impacto y los beneficios inmediatos convertiría a estas escuelas piloto en promotoras y capacitadoras permanentes.

Se considera que el implemento de este plan piloto conllevaría a fortalecer una de las debilidades encontrada en el análisis de esta investigación. Con el desarrollo de esta acción, se incrementarían los escenarios favorables para la continuidad exitosa de este trascendental proyecto.

Finalmente, es importante destacar, que dados los resultados obtenidos hasta hoy por el proyecto "Diseño y producción de los libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica del Estado de Michoacán, objeto de estudio de esta investigación, el ejecutivo de dicho estado, tiene la posibilidad de conformar un grupo de profesionales expertos en medio ambiente, invitándolos a trabajar de manera permanente -como un grupo especializado- asignándoles un salario digno, para que se dediquen al 100% de su tiempo en el desarrollo y puesta en marcha de un programa de desarrollo sustentable para esa entidad.

De darse lo anterior, se estaría frente al primer caso nacional en el que, producto de una atinada concepción de un proyecto que coadyuva a resolver

la problemática ambiental de Michoacán, las acciones desarrolladas en el mismo, se conviertan en una política de estado, en donde el poder ejecutivo y el congreso serían los responsables de darle puntual seguimiento al cumplimiento de metas así como a mantener informada a la sociedad de los resultados obtenidos.

De no ocurrir así, se estaría dejando pasar una oportunidad histórica.

Es importante mencionar, que en virtud de la trascendencia y relevancia del proyecto analizado durante la presente investigación, se considera que el siguiente paso a realizar lo constituye el constatar en el aula, mediante observaciones etnográficas, el impacto educativo que estos cuadernos de trabajo tienen entre los niños. Por lo que se contempla la realización de un proyecto de tesis doctoral en el cual se aborde este impacto. De esta manera, se podrá entonces contar con elementos que permitan realizar una evaluación de los citados cuadernos de trabajo de educación ambiental y su uso tanto por parte de los profesores como de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALVAREZ, Torres, S. 2002. La Educación Ambiental en el currículo universitario, algunas consideraciones. Memoria: Taller de Especialistas sobre Perspectivas de la Educación Ambiental. Aguascalientes, Aguascalientes.
- Artículo publicado el 2 de septiembre de 2001 por el Diario de Yucatán. Extraído de Internet el día 4 de julio de 2004.
<http://yucatan.com.mx/especiales/informe-presidencial/>
- BRAVO, Mercado Ma. Teresa. (2003). La Investigación en Educación y Medio Ambiente. en: Educación, Derechos Sociales y Equidad. Tomo I: Educación y Diversidad Cultural, Educación y Medio Ambiente. Coordinadora: María Bertely Busquets. Consejo Mexicano de Investigación Educativa. México.
- COLOM, Cañellas, A. & Núñez, Cubero, L. (2001). Teoría de la educación. Síntesis Educación. España.
- COLL, C. (1991). Constructivismo e Intervención Educativa: ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Psicología y Educación. "Intervención educativa". Madrid, noviembre de 1991. En: Corrientes Pedagógicas Contemporáneas. Antología Básica.
- COLL, C. (1996). *Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica*. Anuario de Psicología . Universitat de Barcelona.
- DÍAZ, Barriga. F. & Hernández, Rojas. G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- Diccionario Pedagógico extraído de página de Internet:
<http://www.profes.net/variados/glosario/descripción.htm>.
- ESTEVA, Peralta, J. & REYES, Ruíz, J. (1998). Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable. PNUMA/SEMARNAP. México.

- ESTEVA, Peralta, J. y REYES, Ruiz J. (2007). "La participación ciudadana en la construcción de políticas públicas ambientales en Michoacán". En: Consejo Estatal de Ecología de Michoacán: una experiencia ciudadana de cogestión. Resultados del proceso de sistematización del desempeño del COEECO (2001-2006). Informe preliminar COEECO, Morelia.
- EVANS, R. (1982). Jean Piaget el hombre y sus ideas. Kapelusz. Argentina.
- GARRIDO, F. (1999). Simulación y lectura. El buen lector se hace, no nace. Planeta. México.
- GARRIDO, F.(2004). Para leer mejor. Planeta. México.
- CHOMSKY, N. (1997). El lenguaje y el entendimiento. Seix Barral. España.
- GONZÁLEZ Gaudiano, Edgar. (1997). Educación Ambiental: Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi. Sistemas Técnicos de Edición. México. Pp: 3-36.
- GONZÁLEZ, Gaudiano Edgar. (2003) La Educación Ambiental en México. Logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. en Memoria: Educación Ambiental para un Desarrollo Sustentable. Taller de especialistas y 2º Foro Nacional, 2003. Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- HÉRNÁNDEZ, Márquez, G. 2002. Dos experiencias de educación ambiental con jóvenes. Memoria: Taller de Especialistas sobre Perspectivas de la Educación Ambiental, llevado a cabo en Aguascalientes, Aguascalientes
- <http://sep.gob.mx/wb2/sep/sep-3866libros de texto gratuitos> . Extraído de Internet el día 28 de Junio de 2004.
- LA TORRE, A.& DEL RINCÓN, D. & ARNAL, J. (1996). Bases metodológicas de la investigación educativa. En: Bordón 57 (1), 2005. España.
- LEFF, Enrique. (2002). Saber Ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. PNUMA, Siglo Veintiuno editores y Centro de investigaciones interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. México. Pag: 271-289.
- Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. (1999). Extraído de Internet

- LOPEZ, Miranda. M. (2000). Enseñar en Comala. Concepciones y prácticas de los maestros: un recurso para la formación docente. Universidad de Guadalajara. México.
- MENDOZA (1997). Evaluación, Acreditación, Certificación: Instituciones y mecanismos de cooperación. En: Nungaray, L., Valenti, A. y Geovana, N. (coordinadores). *Políticas Públicas de Educación Superior*. México: ANUIES
- NAVARRO, S. J. & Ramos, C. M. (1993). La imaginación en la obra de Vygotsky: un acercamiento. *Educación*, 3, 117-125.
- PADILLA, Muñoz, R. (2007). La capacitación y actualización de profesores universitarios: un estudio de caso. Universidad de Guadalajara. México.
- PÉREZ, Serrano, G. (1994). Investigación cualitativa. La Muralla. España.
- REYES, Ruíz J. (1990). Guía metodológica para la elaboración de materiales de lectura. Santiago, Chile. UNESCO/OREALC.
- REYES, J. y Esteva, J. (coordinadores). 2002. Estrategia de Educación, Comunicación e Información Ambientales de Michoacán (EECIEM). Segunda Versión.
- ROLANDO, E. M. Y. (2003). Usos e impactos de la investigación educativa. En: El campo de la investigación educativa 1993-2001. Colección La Investigación Educativa en México 1992-2002. México
- SARRAMONA, J. & Vázquez, G. & Colom, A. (1998). Educación no formal. Ariel Educación. España.
- SARRAMONA, J. (2000). Teoría de la educación: reflexión y normativa pedagógica. Ariel Educación. España.
- STAKE, R. E. (1999) Investigación con estudio de casos. 2da edición. España: Morata
- SERRANO, M. J. & Troche, (2001). *Teorías psicológicas de la educación; libro de texto*. Toluca, Estado de México: UAEM.
- WITTRICK, M. C. (2003). La investigación de la enseñanza 1. Paidós. España.

ANEXOS

ANEXO 1
ORGANIZACIÓN POR UNIDAD DE ANÁLISIS Y CATEGORÍAS DE LOS CONTENIDOS DE LAS ENTREVISTAS
REALIZADAS A LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO.

UNIDAD DE ANÁLISIS: LINEAS DE ACCIÓN
Categoría 1. Planeación de Actividades

Responsables del Proyecto	Objetivos de las líneas de acción	Actividades Realizadas	Logros Alcanzados	Observaciones Generales
<p>Gabriela Fernández</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Objetivo general:</u> Integrar a la educación una visión más incluyente de la educación ambiental; holística incluyente, que no separe las cosas. - Que haga presencia la educación ambiental dentro de la educación formal desde los primeros grados. - <u>Objetivo particular:</u> que cada maestro y niño se lleve un compromiso personal y entendiendo poco a poco la complejidad del ambiente, la complejidad de la realidad y asuma una responsabilidad. - llenar el vacío entre el cumplimiento nada más de los programas y el poder ser realmente un vínculo con la comunidad como lo fue el maestro rural en algún momento de la historia. - Que los niños conozcan sus regiones, que hagan conciencia que ayudar a la naturaleza no es nada más sembrar árboles, reforestar, sino que hay que conocer la naturaleza. - Lo básico es iniciar procesos de educación para que estas gentes, estos niños que en un futuro van a ser ciudadanos, tengan la formación de decidir bien. 	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres de participación con los maestros: llegar a ellos (los maestros) ya con una estructura básica y entonces por medio de unos talleres de consulta involucrarlo a partir de hacerlos revisar los materiales con los que ellos trabajan y hacer una reflexión sobre la manera de usar estos materiales que ya tienen, y paralelamente una reflexión sobre la situación ambiental de su localidad y entonces ver si esos materiales y la manera de usarlos los ayudaba a vincularse ellos como parte esencial de la escuela y de su comunidad a la solución de los problemas locales ambientales. - También tratamos de llevar ejercicios ya armados para que los maestros los elaboraran como si fueran los niños y nos orienten sobre ellos. - Segunda vuelta de taller de consulta: ya tienen el listado de sus opiniones a la vista, y los materiales también para revisarlos y verificar si están tomadas en cuenta sus opiniones y bueno, se toman más opiniones, se revisa y lo que quieras. 	<ul style="list-style-type: none"> - La presencia de la educación ambiental desde el momento en que la Secretaria está abierta a hacerlo, es buena, ahí se está metiendo, está presente. 	
<p>Arturo Ortiz</p>		<ul style="list-style-type: none"> - En un encuentro a nivel de gobierno del estado, se está trabajando la propuesta de Consejo de Ecología Estatal, en esa reunión alguien tiene la idea de que sería bueno trabajar, a la par de los consejos de ecología, algo de educación; una persona hace el contacto con el CESE, y me parece que es el Secretario de Gobernación el puente entre el gobierno y el CESE. El Cese es invitado a hacer una presentación a la SEE, el proyecto pasa ya a ubicarse como un proyecto especial de la SEE y es cuando llega a mis manos y le damos seguimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Edición de los libros de primero y segundo grado - Diseño de libros de tercero y cuarto - Iniciado el diseño de los libros de quinto y sexto 	

UNIDAD DE ANÁLISIS: LINEAS DE ACCION

Categoría 1. Planeación de Actividades (Continuación)

Creadores del proyecto	Objetivos de las líneas de acción	Actividades Realizadas	Logros Alcanzados	Observaciones Generales
Javier Reyes	<p>- Objetivo general: fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación básica con una perspectiva pedagógica de la educación ambiental, con la finalidad de que se vaya generando una cultura ambiental desde la infancia y al interior de la escuela que permita una protección mayor de los recursos naturales, pero también viendo la realidad de la complejidad y no solamente la interpretación a veces demasiado simplista de ver la educación ambiental como la protección de ecosistemas exclusivamente.</p> <p>- <u>Objetivos</u> particulares: la generación de materiales educativos para los profesores, en donde se les da ideas en un marco teórico, les plantea acceso a bibliografía sobre educación ambiental, y paralelamente ir elevando su competencia como educador ambiental en la medida en la que estudia la guía y aplica los cuadernos de trabajo. Consideramos que esto tarde o temprano tendría que concluir con un rediseño de la currícula escolar en donde la perspectiva ambiental tenga un papel mucho más relevante que el que tiene ahora.</p>	<p>- El equipo de autores hace una primera revisión del material.</p> <p>- Posteriormente es presentada y discutida en 10 o 13 talleres regionales a los que se invita a profesores que estén frente a grupo, 20 o 30 profesores y ahí se les presenta cual es el sentido del material y una buena cantidad de lecciones para que las analicen. Los profesores hacen el análisis de esto, de manera individual y grupal, y plantean una serie de observaciones y sugerencias para mejorar el material.</p>	<p>- Seis libros y seis guías, casi el 70% de avance en ese sentido.</p>	
		<p>- Estas sugerencias las procesamos nosotros, las sistematizamos y elaboramos una segunda versión del material ya completo y con los elementos que los profesores aportaron.</p>		

UNIDAD DE ANÁLISIS: LINEAS DE ACCION
Categoría 1. Planeación de Actividades (Continuación)

Responsables del Proyecto	Objetivos de las líneas de acción	Actividades Realizadas	Logros Alcanzados	Observaciones Generales
<p>Javier Reyes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular Proyectos de carácter ambiental en las escuelas a través del contenido de los cuadernos de trabajo y generar una reflexión de la comunidad educativa y un mayor conocimiento de causa de lo que está sucediendo con esta relación de la sociedad michoacana y la naturaleza. - Fortalecer algunas de las habilidades cognitivas de los niños, y a través de los ejercicios ir incorporando la perspectiva de la educación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Una vez que se tiene ésta versión se realiza un taller estatal en donde se invita a 2 o 3 profesores de cada taller regional, se realiza un análisis completo del material con una guía de discusión donde van haciendo precisiones sobre el contenido y la forma del material y además confrontan lo que son las sugerencias recogidas durante los talleres regionales y el material para ver si nosotros estuvimos considerando de manera adecuada sus sugerencias. - Ya completo el material con las observaciones del magistero, se pasa a revisión de gente experta en educación y en educación ambiental, que hace una serie de sugerencias, y esto pasa a otra revisión ya de la Secretaría de Educación del Estado y todo el procedimiento formal para su impresión. 		
<p>Joaquín Esteva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Objetivo general:</u> apoyar dentro de los procesos generales que se dan en el estado de Michoacán en torno de la restauración, la conservación y el manejo de los recursos, con una propuesta educativa a través de los libros o cuadernos, que ayudara a alcanzar a la mayor población de estudiantes del estado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de los contenidos de todos los materiales de primero a sexto grado, con más fuerza obviamente en primero y segundo porque tienen características especiales. - Hicimos un estudio de todos los materiales que se han producido en torno a la educación ambiental, y un análisis de las propuestas de cada uno de ellos en términos de cómo están estructurados internamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - No sabemos lo que va a ser el impacto, pero en términos de las metas de la producción vamos perfectamente. La meta es básicamente que se produjeran dos libros por año. 	

UNIDAD DE ANÁLISIS: LINEAS DE ACCIÓN

Categoría 1. Planeación de Actividades (Continuación)

Responsables del Proyecto	Objetivos de las líneas de acción	Actividades Realizadas	Logros Alcanzados	Observaciones Generales
<p>Joaquín Esteva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Objetivos particulares:</u> que los materiales sean también formativos para los maestros. - insertar la lógica propia del cuaderno de trabajo, dentro de la lógica del maestro, es una propuesta estratégica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtuvo una propuesta, en lo que respecta a la guía del maestro. - Por otro lado, estaba el material de cuaderno de trabajo, al cual se trató de dar un enfoque como el que tiene el libro integrado y se agregó información de la localidad, de la región, etcétera. - En el cuaderno de trabajo se hizo un proceso muy democrático, la primera propuesta se lleva a talleres en el estado a través de la Coordinación de Capacitación de Maestros, y anotábamos las recomendaciones que se daban en el taller y las sistematizamos. - Salieron alrededor de 32 recomendaciones que si fueron tomadas en cuenta en los materiales. - Luego volvimos a los mismos centros en donde se habían realizado los talleres ya con las recomendaciones incluidas en los materiales, y se les decía a los maestros: ahí está el material, las recomendaciones están o no están ahí? 		

UNIDAD DE ANÁLISIS: LINEAS DE ACCION

Categoría de Análisis 2: Estrategias Organizacionales

Responsable del proyecto	Objetivos de la línea de acción	Actividades realizadas	Logros alcanzados	Observaciones generales
Gabriela Fernández		<ul style="list-style-type: none"> Nosotros propusimos esta metodología de hacer talleres de consulta. 		<ul style="list-style-type: none"> Vamos a tratar de ver si se puede lograr un diálogo, así, tranquilo, para que se nombre un coordinador dentro de la Secretaría. Porque nos dimos cuenta de que la Secretaría no coordinó muchas cosas. nos parece un absurdo que nosotros tengamos que ir de área en área siendo que en el convenio está bien estipulado que nuestra responsabilidad es crear un modelo original.
Arturo Ortiz		<ul style="list-style-type: none"> en la cuestión económica se trabaja por convenios, cada año se renueva un convenio, la Secretaría tiene o destina una partida para la publicación, para la edición de los libros. 	<ul style="list-style-type: none"> Ya está autorizada (la partida presupuestal) lo de 2005: primero, segundo, tercero y cuarto, y el diseño de quinto y sexto. 	
Javier Reyes				
Joaquín Esteva				

UNIDAD DE ANÁLISIS: LINEAS DE ACCION

Categoría de Análisis 3: Procesos de Capacitación

Responsable del proyecto	Objetivos de la línea de acción	Actividades Realizadas	Logros Alcanzados	Observaciones generales
Gabriela Fernández		- Un proceso de capacitación para los talleres generales de actualización que van a recibir los maestros en agosto.		- La mayor parte de los maestros estaban como muy gustosos de recibir este material, sobre todo en las áreas rurales, nos dimos cuenta, esto fue muy marcado, como en las zonas como más apartadas, en los lugares más apartados, los maestros recibían la noticia de este material y el poder participar en su elaboración, con muchísimo gusto.
Arturo Ortiz				
Javier Reyes	- Elevar las competencias de los maestros como educadores ambientales en la medida que estudia la guía y aplica los cuadernos de trabajo. - Que los materiales, las guías del maestro para el uso de los cuadernos, sean formativos para los maestros.	- Generación de materiales educativos para los profesores; las guías del maestro. - El CESE presenta la propuesta de diseño de los libros a la Secretaría de Educación, la cual la ve con buenos ojos, y se hace contacto con las distintas esferas, esto lleva también a los otros niveles que serían ya los centros de capacitación de maestros. - Talleres de inducción a manera de cascada, es decir, en los centros de capacitación se les capacita a técnicos, luego estos a capacitadores y así finalmente hasta llegar a los maestros.		
Joaquín Esteva				

Entrevistas a autores del proyecto

Evaluación de actividades específicas "Retroalimentación"

Responsable del Proyecto	Objetivos de la línea de acción	Actividades Realizadas	Logros alcanzados
Gabriela Fernández	<ul style="list-style-type: none"> Para nosotros era muy importante una segunda retroalimentación en donde los maestros conocieran y verificaran si sus opiniones y lo que ellos habían recomendado se había tomado en cuenta o no. 	<ul style="list-style-type: none"> Segundo Taller de consulta 	<ul style="list-style-type: none"> Esto nos ha dado muy buen resultado y nos ha dado confiabilidad.
Arturo Ortiz			
Javier Reyes	<ul style="list-style-type: none"> Confrontar sugerencias recogidas durante los talleres regionales y el material para ver si nosotros estuvimos considerando de manera adecuada sus sugerencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Una vez que se tiene la segunda versión del material se realiza un taller estatal en donde se invita a 2 o 3 profesores de cada taller regional, y ahí se hace un análisis completo del material con una guía de discusión donde van haciendo precisiones (los maestros) sobre el contenido y la forma del material y la confrontación. 	<ul style="list-style-type: none"> El intercambio con los profesores.
Joaquín Esteve	<ul style="list-style-type: none"> tener la certeza de estar respondiendo a las inquietudes de los maestros. 	<ul style="list-style-type: none"> Una segunda vuelta de talleres. 	<ul style="list-style-type: none"> Integrar ahí (en los cuadernos de trabajo) las propuestas hechas en los talleres con los maestros.

UNIDAD DE ANALISIS: SITUACIÓN ACTUAL

Categoría de Análisis 1: Avances

Responsable del Proyecto	Objetivos y/o Actividades	Porcentaje de avance	Actividades realizadas
Gabriela Fernández			
Arturo Ortiz	<p>- Que los niños conozcan sus regiones, luego que hagan conciencia que ayudar a la naturaleza no es nada más sembrar árboles o reforestar, sino que hay que conocer la naturaleza.</p> <p>- Lo básico es iniciar procesos de educación para que estas gentes, estos niños que en un futuro van a ser ciudadanos, tengan la formación para decidir bien, y empezamos en primero y segundo grado.</p>		<p>- Ya tenemos editados los libros de primero y segundo terminados, el diseño de los de tercero y cuarto, e iniciando el diseño de los de quinto y sexto.</p>
Javier Reyes	<p>- Ahorita los objetivos que más nos importan son los que tienen que ver con la trascendencia del proyecto.</p>	<p>- Aunque es difícil medir en términos de porcentaje, si hablamos de que son seis libros y seis guías, tenemos casi el 70% de avance en ese sentido.</p>	<p>-El equipo de autores hace una primera revisión del material.</p> <p>-Posteriormente es presentada y discutida en 10 o 13 talleres regionales a los que se invita a profesores que estén frente a grupo, 20 o 30 profesores y ahí se les presenta cual es el sentido del material y una buena cantidad de lecciones para que las analicen. Los profesores hacen el análisis de esto, de manera individual y grupal, y plantean una serie de observaciones y sugerencias para mejorar el material.</p> <p>-Estas sugerencias las procesamos nosotros, las sistematizamos y elaboramos una segunda versión del material ya completo y con los elementos que los profesores aportaron.</p>

UNIDAD DE ANALISIS: SITUACIÓN ACTUAL

Categoría de Análisis 1: Avances (Continuación)

Responsable del Proyecto	Objetivos y/o Actividades	Porcentaje de avance	Actividades realizadas
<p>Javier Reyes</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Una vez que se tiene ésta versión se realiza un taller estatal en donde se invita a 2 o 3 profesores de cada taller regional, se realiza un análisis completo del material con una guía de discusión donde van haciendo precisiones sobre el contenido y la forma del material y además confrontan lo que son las sugerencias recogidas durante los talleres regionales y el material para ver si nosotros estuvimos considerando de manera adecuada sus sugerencias. - Ya completo el material con las observaciones del magisterio, se pasa a revisión de gente experta en educación y en educación ambiental, que hace una serie de sugerencias, y esto pasa a otra revisión ya de la Secretaría de Educación del Estado y todo el procedimiento formal para su impresión
<p>Joaquín Esteva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La meta es básicamente que se produjeran dos libros por año, nosotros pensamos que falta uno extra, el de los grupos integrados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Yo creo que en términos de objetivos no sabemos lo que va a ser el impacto, pero en términos de las metas de la producción, vamos perfectamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de los contenidos de todos los materiales de primero a sexto grado, con más fuerza obviamente en primero y segundo porque tienen características especiales. - Hicimos un estudio de todos los materiales que se han producido en torno a la educación ambiental, y un análisis de las propuestas de cada uno de ellos en términos de cómo están estructurados internamente.

UNIDAD DE ANALISIS: SITUACIÓN ACTUAL

Categoría de Análisis 1: Avances (Continuación)

Responsable del Proyecto	Objetivos y/o Actividades	Porcentaje de avance	Actividades realizadas
Joaquín Esteva			<ul style="list-style-type: none"> - Se obtuvo una propuesta, en lo que respecta a la guía del maestro. - Por otro lado, estaba el material de cuaderno de trabajo, al cual se trató de dar un enfoque como el que tiene el libro integrado y se agregó información de la localidad, de la región, etcétera. - En el cuaderno de trabajo se hizo un proceso muy democrático, la primera propuesta se lleva a talleres en el estado a través de la Coordinación de Capacitación de Maestros, y anotábamos las recomendaciones que se daban en el taller y las sistematizamos. - Salieron alrededor de 32 recomendaciones que si fueron tomadas en cuenta en los materiales. - Luego volvimos a los mismos centros en donde se habían realizado los talleres ya con las recomendaciones incluidas en los materiales, y se les decía a los maestros: ahí está el material, las recomendaciones están o no están ahí?

UNIDAD DE ANALISIS: SITUACIÓN ACTUAL

Categoría de Análisis 2: Resultados

Responsable del Proyecto	Problemas y Limitaciones	Facilitadores	Sugerencias
<p>Arturo Ortiz</p>	<p>- Los Obstáculos más fuertes son de varios factores: uno es el presupuestal; otro son las cuestiones operativas; el desconocimiento por parte de las autoridades de lo que se pretende con este proyecto.</p>	<p>- Factores políticos: un gobierno diferente, un gobierno más allegado a la gente, la gente tiene mucho tiempo pidiendo una buena difusión sobre lo que a ecología se refiere, de pueblos de Michoacán indígenas con una trayectoria ecológica para que ellos mismos sean los que cuiden las regiones existentes. - Este año 2005 se inicia el decenio del desarrollo sustentable de las Naciones Unidas, y Michoacán quiere cumplir con este proyecto. - La cuestión natural: tenemos montañas, tenemos costas.</p>	
<p>Gabriela Fernández</p>	<p>- La Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente sentía que estábamos invadiendo su territorio. - Ha habido atores y ahorita que fue el cambio de nuestro contacto con la Secretaría, Arturo Ortiz, él veía que se hiciera o no se hicieran las cosas, si ellos tenían problemas nosotros no nos enterábamos. - Muchas cosas se retrasaron porque no se hicieron bien; la impresión de los libros se retrasó un año, la primera entrega de los libros que se va a llevar a cabo en el ciclo escolar 2005-2006 tenía que haber sido el año pasado. - Nos damos cuenta de que no se coordinó muchas cosas y ahora que nos cambian de contacto nos están atorando un poco. - Entonces, uno de los obstáculos ha sido la misma estructura de la Secretaría la que va frenando las cosas.</p>	<p>- Yo puedo decirte que en general los maestros lo aceptaron con mucho gusto, lo han aceptado con mucho gusto; la mayor parte de los maestros estaban como muy gustosos de recibir este material. - Dentro de la Secretaría hemos sentido que ha sido bastante bien recibido también. - La campaña del gobernador, la actitud de los funcionarios de la Secretaría, como muy abiertos a las cuestiones ambientales, a que se hiciera algo nuevo, realmente han apoyado mucho. - El Secretario está interesadísimo en que se haga esto, ésta ha sido nuestra arma. - Está también el equipo de diseño gráfico, que afortunadamente se trata de gente que no sólo conoce de este campo de diseño, sino que también tiene experiencia en educación ambiental.</p>	<p>- Algo que ha fallado dentro de la Secretaría es una persona que coordine el proceso que se tiene que llevar a cabo dentro de la misma Secretaría, todos los procedimientos y normatividades dentro de la Secretaría, para que algo como la publicación de un nuevo material se lleve a cabo. - Ahora, si se ve la educación ambiental, yo creo que debería de llegar de arriba abajo, y de abajo a arriba; o sea, yo creo que los primeros que tendrían que educarse son los que están tomando las decisiones que nos afectan a todos, esos serían los primeros que habría que educar y son los que están menos dispuestos a educarse.</p>

UNIDAD DE ANALISIS: SITUACIÓN ACTUAL

Categoría de Análisis 2: Resultados (Continuación)

Responsable del Proyecto	Problemas y Limitaciones	Facilitadores	Sugerencias Programadas
<p>Javier Reyes</p>	<p>- El rechazo ha venido sobre todo en un principio por parte de algunos profesores que consideraban que ya la carga de trabajo y sobre todo la densidad de la currícula escolar es más que suficiente como para añadir más materiales.</p> <p>- Hay en algunas instancias mucho desconocimiento hacia el proyecto, escepticismo dentro de la misma Secretaría de Educación al toparse muy pronto ya, con la inercia y los graves problemas que tienen en su práctica docente muchos de los profesores.</p> <p>- Lo complejo que resulta el aparato y la burocracia de la Secretaría de Educación: procedimientos de gestión, de solicitud de recursos y demás.</p>	<p>-La elaboración de la Estrategia Estatal de Educación Ambiental, en el diagnóstico uno de los elementos en educación básica que se vieron con más fuerza es la carencia de materiales de apoyo para los profesores frente a grupo.</p> <p>-Desde la perspectiva de los educadores ambientales también la propuesta en foros internacionales y nacionales de fortalecer las prácticas educativas básicas con material de educación ambiental.</p> <p>-Un insistente señalamiento por parte de la ciudadanía michoacana en la campaña del actual gobernador que uno de los problemas a ser atendidos es el deterioro tan acelerado de los recursos naturales. Por lo tanto aparece en el escenario político la importancia de la educación ambiental.</p> <p>- La sensibilidad y el conocimiento sobre los posibles aportes de la educación ambiental por parte de las autoridades educativas.</p> <p>-Encontramos que en la Subsecretaría de Planeación, de la Secretaría de Educación del Estado, en la Subsecretaría Administrativa y en el Secretario una aprobación y aceptación a esta iniciativa.</p> <p>-Había un grupo en Michoacán que hemos estado trabajando durante ya un par de décadas en educación ambiental y que ofrecíamos la capacidad técnica para elaborar el material. Entonces, tanto la disposición política, como la capacidad técnica hicieron que exista el proyecto.</p>	
<p>Joaquín Esteva</p>	<p>-Lo único es que nos atrasamos un año, internamente en esos procesos de revisión técnica, que si pasa a un nivel, a otro, etc.</p>	<p>-La crisis ambiental en Michoacán; no hay una formación, no existe siquiera como materia optativa ni en las Normales, ni en la UPN; tampoco existe el material apropiado para las regiones del estado.</p> <p>- Hay una gran necesidad reconocida; en la Estrategia de Educación, Comunicación y Formación aparece la cuestión obvia de los libros.</p> <p>- Los materiales están bastante ligeros, y no ha habido ningún reclamo en que les va a cargar la mochila a los niños; entonces, en general ha habido muy buena reacción.</p>	<p>-Estos materiales plantean insertar esa lógica propia del cuaderno de trabajo, dentro de la lógica del maestro. Es una propuesta estratégica, no tanto metodológica.</p> <p>- Yo le dije al Secretario que cuando pueda los meta (los cuadernos de trabajo) en un concurso nacional o internacional y que fácilmente ganamos.</p>

UNIDAD DE ANALISIS: SITUACIÓN ACTUAL

Categoría de Análisis 1: ÉXITOS.

Responsable del Proyecto	Éxito	Factores que lo propiciaron	Prospectiva
<p>- Arturo Ortiz</p>	<p>- Ya tenemos editados los libros de primero y segundo terminados (210 mil libros; 100 mil para primero, 100 mil para segundo; 5 mil guías para maestros de primero; 5 mil guías para maestros de segundo); el diseño de los de tercero y cuarto, e iniciando el diseño de los de quinto y sexto.</p> <p>- Ya está autorizada (la partida presupuestal) lo de 2005: primero, segundo, tercero y cuarto, y el diseño de quinto y sexto.</p>	<p>- Factores políticos: un gobierno diferente, un gobierno más allegado a la gente, la gente tiene mucho tiempo pidiendo una buena difusión sobre en lo que a ecología se refiere, de pueblos de Michoacán indígenas con una trayectoria ecológica para que ellos mismos sean los que cuiden las regiones existentes.</p> <p>- Este año 2005 se inicia el decenio del desarrollo sustentable de las Naciones Unidas, y Michoacán quiere cumplir con este proyecto.</p> <p>- La cuestión natural: tenemos montañas, tenemos costas.</p>	<p>- Es un proyecto que está a largo plazo, va a cubrir todo lo que es educación básica, preescolar, toda la primaria, y toda la secundaria. Estamos pensando que de este proyecto, los primeros resultados con la primera generación de niños que egresen de una licenciatura, que ya sean profesionistas, y que por ahí del 2015, 2016, van a dar un estado más sano y más productivo.</p>
<p>Gabriela Fernández</p>			
<p>Javier Reyes</p>			<p>- Hay un actor central que tendrá que finalmente validar el material, que es el niño michoacano, el asunto es que hacer un monitoreo resulta muy caro, entonces se ha preferido el lanzamiento de la primera edición y que ésta sea el proceso de monitoreo durante la cual vamos a estar recogiendo las observaciones ya del material aplicado dentro del aula.</p>
<p>Joaquín Esteva</p>			

UNIDAD DE ANALISIS: SITUACIÓN ACTUAL

Categoría de Análisis 1: LIMITACIONES.

Responsable del Proyecto	Debilidad	Factores que lo propiciaron	Prospectiva
Arturo Ortiz			
Gabriela Fernández	<p>- El retraso de primero y segundo (entrega tardía de los cuadernos de trabajo).</p>	<p>- la misma estructura de la Secretaría que va frenando las cosas. Cuando finalmente llegó a manos de la maestra que tiene que hacer la revisión de todas las publicaciones de la Secretaría de Comunicación Social dijo: "por qué no me habian entregado esto antes, y entonces hizo una revisión minuciosa de los materiales... pero para esto ya era el mes de junio, cuando ya se estaba viendo que se acababa el tiempo para imprimir y entregar y que no se entregó.</p> <p>- Lo complejo que resulta el aparato y la burocracia de la Secretaría de Educación... no sólo hay que estar cuidando la parte técnica, sino que a veces resulta muy desgastante todos los procedimientos de gestión, de solicitud de recursos y demás.</p> <p>- Internamente, esos procesos de revisión técnica, que si pasa a un nivel, a otro, etc.</p>	
Javier Reyes	<p>- De acuerdo con lo que estaba previsto en términos de tiempo y demás, estamos con un pequeño atraso, pero nada grave.</p>		
Joaquin Esteva	<p>- Lo único es que nos atrasamos un año, pero eso fue a raíz de que entregamos el material de primero y segundo.</p>		

Entrevistas realizadas a los profesores

Profesor	Participación en talleres de consulta (REGIONALES)	Participación en la retroalimentación (TALLER ESTATAL EN PATZCUARO)	Asistencia a "talleres de inducción"	Opinión acerca de la metodología que se utilizó en el taller
Silvia Edad: 45 años Antigüedad laboral: 28 años	No, en esos no.		Tuvimos unos cursos de solamente un día.	Pues yo creo que si fueron adecuados y se trabajo muy bien.
María Engracia Edad: Antigüedad laboral: 27 años	No, no nos invitaron.			
María del Rosario Edad: 56 años Antigüedad laboral: 29 años	No, no participe en ellos.		Estuve en una de las conferencias que estuvo aquí en la escuela, en la que nos dieron a conocer el material y nos dieron una pequeña orientación.	Tampoco me sentí muy satisfecha, tuve que leer los libros, tuve que leer la guía del maestro, tuve que investigar para poder darme cuenta de que se trataba y poderlos relacionar unos con otros para que pudieran hacer el trabajo.
Albina Edad: 56 años Antigüedad laboral: 35 años		Si, vinieron aquí a darnos el taller.		Adecuado, porque así nos da la oportunidad a nosotros los maestros de dar a conocer a los alumnos como debemos de cuidar nuestro ambiente, como proteger nuestro lago, todo.
Martha Edad: 53 años Antigüedad laboral 37 años	No.	A nosotros nos dieron un taller de escuela, vinieron de la jefatura, más bien de la supervisión escolar y nos dieron una orientación.		Pues mas o menos nos dieron una capacitación porque todavía no estamos muy enterados de esto.
Juan Manuel Edad: Antigüedad laboral: 21 años	Nunca nos informaron.		Hasta después del inicio del año escolar nos dieron nada mas una breve explicación.	Nos mandaron los libros para los niños y nosotros los estuvimos trabajando como pudimos. Inadecuado, porque yo creo que si necesitábamos un poquito más de información, y con más tiempo.

Entrevistas realizadas a los profesores

Profesor	Reacción de los niños	Calidad pedagógica	Temas trabajados	Frecuencia y manera de uso.	Resignificación del concepto de educación ambiental.
<p>Silvia</p> <p>Edad: 45 años</p> <p>Antigüedad laboral: 28 años</p>	<p>Les ha gustado mucho y también el memorama que ahí venía y el sobre donde guardábamos sus materiales.</p>	<p>Son de muy buena calidad, sobre todo los maestros debemos de tener la conciencia de que debemos de trabajar todos los libros.</p>	<p>Abarcamos la mayoría de los temas, nos faltaron tres que son ya los últimos.</p>	<p>Los utilizábamos cada ocho días, teníamos un momento especial, una hora especial para ese libro.</p>	<p>Claro que sí, se modificó mi concepto de educación ambiental al trabajar con estos cuadernos de trabajo, y sobre todo los niños van adquiriendo conciencia de no tirar tanta basura y de formarles otro tipo de criterio en cuanto al ambiente.</p>
<p>María Engracia</p> <p>Edad: 56 años</p> <p>Antigüedad laboral: 27 años</p>	<p>Se entusiasman y parece que se está haciendo conciencia, sobre todo en la naturaleza, cuidar y proteger el medio ambiente.</p>		<p>Vamos de acuerdo a las fechas que nos va marcando el programa.</p>	<p>Los utilizo de acuerdo al tema que llevamos nosotros, si vamos a ver, este, el agua, pues ahí metemos el cuaderno, relacionando o coordinando al tema que se está viendo en el libro integrado o del conocimiento del medio. Es una secuencia que se tiene que dar.</p>	
<p>María del Rosario</p> <p>Edad: 56 años</p> <p>Antigüedad laboral: 28 años</p>	<p>Les fascina.</p>	<p>Yo siento que sí, porque trae mucho material recortable, el niño manipula, pregunta, investiga y trabaja, tanto en recortar y pegar, que son las principales cosas de los primeros años, que es el primero y segundo año.</p>		<p>Utilizo los espacios que me quedan después de que ellos terminan alguna actividad que está marcada con determinado tiempo, si sobran diez, quince minutos yo se los dedico al libro. Había pensado que al final del año, una vez que terminará el programa completo, dedicarle días enteros en el resto del año escolar para alcanzar a terminar.</p> <p>Observación: Pero que tomen en cuenta que nos lo entregaron muy tarde, y no alcanzó a entrar dentro de la programación</p>	<p>Ya verá que sí, si es verdad eso, porque uno también toma conciencia de la realidad que está en el que está viviendo, y hay formas de hacerlo en tu propio hogar, sin que nadie se de cuenta, sin que los manifiestes, como el aire, agua y todo lo que nos rodea.</p>

Profesor	Reacción de los niños	Calidad pedagógica	Temas trabajados	Frecuencia y manera de uso	Resignificación del concepto de educación ambiental
<p>Albina</p> <p>Edad: 56 años</p> <p>Antigüedad laboral: 35 años</p>	<p>Tienen interés en conocerlos.</p>	<p>Sirve mucho, porque todo eso debe de practicarse tanto en el hogar como aquí.</p>	<p>Casi la mitad nada más.</p> <p>Observación: Tenemos tantos libros que no alcanzamos.</p>	<p>Se intercalan con español y con el medio ambiente, o sea el libro integrado.</p>	<p>Pues sí, me aportó cosas nuevas.</p>
<p>Martha</p> <p>Edad: 53 años</p> <p>Antigüedad laboral: 37 años</p>	<p>Les gusta mucho, porque los trabajos que aquí vienen pues son interesantes para ellos, o sea recortar, pegar, su familia, sus alimentos, su medio, sus casas, como son, como están sus casas, iluminar.</p>	<p>Yo tengo buena opinión, porque yo creo que esto es importante para que los niños desde chiquitos, ahorita que están en primer año, pues vayan conociendo su ambiente, y vayan viendo sobre todo, que debemos protegerlo de alguna manera. Ahí vienen muchos ejercicios muy acordes a su edad.</p> <p>Observación: Se me ha hecho un poco difícil porque hasta códigos traen estos cuadernitos y se me ha hecho difícil, pero bueno ahí la llevamos.</p>	<p>Hemos visto casi todo el libro.</p>	<p>Los utilicé coordinando con el libro sobre todo el conocimiento del medio, aunque también estuve observando que se relacionan algunas partes con el libro de español y con el libro de matemáticas... los temas que vienen aquí vienen muy ligados a sus libros de texto actual... el conocimiento del medio yo lo veo por lo regular una vez a la semana... estamos por agotar los temas del libro. Observación: Le doy mucha importancia en primer grado a español, porque el objetivo es lecto-escritura... entonces me llevo mucho tiempo.</p>	<p>Claro que yo también aprendí, si yo también sabemos, yo creo que todos los adultos, sabemos todo esto del ambiente pero como que no reflexionamos, no nos sentimos y reflexionamos algo, sino como que vamos viviendo. Observación: Uno no lo hace porque no quiera, sino porque uno no está conciente de muchas cosas hasta que una ya lo ve, dije: ay caray! Pues sí es un problema esto.</p>
<p>Juan Manuel</p> <p>Edad: 21 años</p> <p>Antigüedad laboral: 21 años</p>	<p>Pues al igual que con los otros libros, como ellos no los conocían, pues ellos a la par están trabajando por igual.</p> <p>Observación: Yo pienso que la motivación es la que los maestros les demos, como ellos están recién ingresados, no sabían que existía este libro, para ellos es novedad.</p>	<p>Están bien, son importantes, sobre todo para que los niños conozcan un poquito sobre toda su región y su medio ambiente.</p>	<p>Lo usamos una vez a la semana. Yo lo intercalo poco a poco... lo hemos intercalado sobre todo con el libro del conocimiento del medio, este, pues sí le avanzamos mucho.</p>	<p>Lo usamos una vez por semana. Lo intercalo poco a poquito... I sobre todo con el libro del conocimiento del medio. Observación: Los códigos de colores se me hicieron difícil como no tuve una capacitación jamás lo relacioné ni con el programa ni con los demás libros de textos, porque nos lo dieron así no más... después con la práctica yo lo fui leyendo y viendo que tiene relación con lecciones de español.</p>	<p>Demasiado, porque como que realmente no le daba mucha importancia a partir de ahora que trabajamos con el medio ambiente, que están conociendo su región y sobre todo lo más importante es que están conociendo su región pues le damos un poquito de más importancia, lo revalorizamos, nosotros y los niños también.</p>

INTERACCIÓN DE LOS DOCENTES Y ALUMNOS CON EL PROYECTO
Percepción de los alumnos sobre el material educativo

Pregunta	Respuestas afirmativas	Respuestas negativas	Identificación de actividad	Resultados educativos	Autoreflexión sobre el ambiente
8.-¿ Este libro que te estoy enseñando (el cuaderno de trabajo de educación ambiental) ya lo has usado con tu maestra, en tu salón)	13 (15 entrevistas realizadas)	2			
9.-¿ Te acuerdas de algún ejercicio o juego o algo que hayas hecho en él?	5	10			
10.- ¿Cómo cuál, qué tenías que hacer?			<p>"escribir lo de los vasos y de las botellas".</p> <p>"de recortar una niña y pegarla".</p> <p>"cuando nos dejaron tarea y coloreamos un dibujo y después recortamos una niña y dibujé una casa".</p> <p>"recortar un mundo y pegarlo en el libro, de cómo cuidar el ambiente".</p> <p>"nada más de una niña que la tuvimos que pegar".</p> <p>"sí, que pegamos a un niño en el libro".</p>		

INTERACCIÓN DE LOS DOCENTES Y LOS ALUMNOS CON EL PROYECTO
Percepción de los alumnos sobre el material educativo (Continuación).

Pregunta	Respuestas afirmativas	Respuestas negativas	Identificación de actividad	Resultados educativos	Autoreflexión sobre el ambiente
11.-¿Sientes que has aprendido algo de este libro? ¿Cómo qué	<p>"Si, la historia de Paco"</p> <p>"Si, como cuando estoy escribiendo"</p> <p>"del medio ambiente, que hay que cuidar el aire"</p> <p>"Si, leer y escribir"</p> <p>"Si, de cuidar el medio ambiente"</p> <p>"Si, leer y escribir"</p> <p>"pues, del ambiente, de que no debemos tirar basura"</p>	<p>"No, nada"</p> <p>"No"</p> <p>"tantito de leer"</p> <p>"casi nada"</p> <p>"No"</p>		<p>Al parecer si se ha dado, aunque de manera incipiente, la integración de los contenidos ambientales con los programas oficiales correspondientes a los grados de primero y segundo.</p>	
13. ¿Por qué crees que es importante cuidar el lugar en donde vivimos?	<p>"Por el ambiente"</p> <p>"Cuando viene una visita está muy sucio"</p> <p>"Porque tenemos que cuidarlo para que no le pase nada y cuando venga alguien lo tengamos bien limpio"</p> <p>"Porque si no luego ya no tenemos con qué respirar"</p> <p>"porque puede venir alguien y esta sucio"</p> <p>"porque si no lo cuidamos nos moriríamos"</p> <p>"Para cuando vaya la visita"</p> <p>"porque contaminamos el ambiente"</p> <p>"Para que se vea limpio"</p>	<p>6 (15 entrevistas realizadas)</p>			<p>Los niños ya relacionan el término ambiente y localidad con lo concerniente a su casa.</p>

UNIDAD DE ANALISIS : CONTEXTUALIZACION DEL PROYECTO
Categoría de análisis: Actores involucrados

EJES	Javier Reyes	Gabriela Fernández	Joaquín Esteva	Arturo Ortiz
<p>Surgimiento de la idea</p>	<p>A partir de la elaboración de la estrategia estatal de educación ambiental de Michoacán, uno de los elementos en educación básica que se vieron con más fuerza es la carencia de materiales de apoyo para los profesores frente a grupo... La propuesta en foros internacionales y nacionales fortalecer las prácticas educativas básicas de material de educación ambiental... Un insistente señalamiento por parte de la ciudadanía michoacana en la campaña *del actual gobernador que uno de los problemas a ser atendidos es el deterioro de los recursos naturales tan acelerado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los autores de los libros que provenimos del CESE. • Profesores frente al grupo. • Autoridades locales de educación básica. • El equipo de diseño gráfico. • La secretaría de educación del estado. • El niño michoacano. 	<p>Comenzó con la elaboración de la estrategia estatal de educación ambiental... A iniciativa del Consejo Estatal de Ecología... Al CESE específicamente a Javier Reyes y a Joaquín Esteva se le pidió que coordinaran el trabajo de la estrategia, a nosotros nos invitaron como red de educadores de ambientales de Michoacán a participar en ese trabajo además de a un grupo de gente... Una de las propuestas que aparecen en la estrategia de elaboración es la elaboración de materiales regionalizados para la escuela... Hubo una coincidencia muy afortunada desde la campaña del actual gobernador que le dio un peso fuerte a todas las cuestiones ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los maestros dentro del aula. • Nosotros con nuestra experiencia (Red de educadores ambientales de Michoacán) • El CESE 	<p>En un foro michoacano sobres cuestiones ambientales es en donde explícitamente aparece ya, por parte de la sociedad civil michoacana la necesidad de estos materiales lo cual pues nos remite a la situación de lo local como algo a abordar en los materiales; además, nosotros veníamos de la educación ambiental no formal y nos pareció lógico apoyar a la educación formal; la educación no formal acentuó mucho lo local como punto de partida.</p>	<p>Este proyecto del CESE inicio en un encuentro a nivel gobierno del estado, trabajando en la propuesta de Consejo de Ecología Estatal, alguien tiene la idea de que sería bueno, a la par de trabajar los consejos de ecología trabajar algo de educación. Una persona hace contacto con el CESE, me parece que es el secretario de gobierno.</p>
<p>Actores Sociales involucrados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El niño michoacano. 	<ul style="list-style-type: none"> • El CESE al cual se integra Gaby Fernández la cual es una persona con mucha experiencia en este campo. • La secretaría de educación. • Los centros de capacitación de maestros. 	<ul style="list-style-type: none"> • CESE • Secretaría de educación del estado • Secretaría de educación básica • Gobernador del Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • CESE • Secretaría de educación del estado • Secretaría de educación básica • Gobernador del Estado.
<p>Objetivos planteados</p>	<p>Fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación básica con una perspectiva pedagógica de la educación ambiental: generar una cultura ambiental desde la infancia y al interior de la escuela que permita una protección mayor de los recursos naturales, viendo la realidad de la complejidad. Elevar las competencias del profesor como educador ambiental.</p>	<p>Que se integre a la educación una visión más incluyente de la visión de la educación ambiental pues es holística incluyente; Que haga presencia la educación ambiental dentro de la educación formal. Que cada maestro y niño se lleva un compromiso personal, ir entendiendo poco a poco la complejidad del ambiente, y asumiendo la responsabilidad.</p>	<p>Apoyar dentro de los procesos generales que se dan en el estado de Michoacán entorno de la restauración, la conservación y el manejo de los recursos con una propuesta educativa a través de los libros y cuadernos que ayudará a alcanzar a la mayor población de los estudiantes del estado. Que los materiales de alguna manera sea informativo para los maestros.</p>	<p>Iniciar procesos de educación para estas gentes, estos niños que en un futuro van a ser ciudadanos tengan la formación para decidir bien. Mejorar la formación docente o actualizarla en su caso.</p>

UNIDAD DE ANÁLISIS: CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO
Categoría de análisis: Actores involucrados. (Continuación)

EJES Percepción del proyecto	Javier Reyes Encontramos en la subsecretaría de planeación de la secretaría de educación del estado, en la Subsecretaría administrativa y en el secretario, una aprobación y una aceptación a esta iniciativa. El proyecto inicio o nos hizo sentir con una marcada incertidumbre sobre el rumbo que podría tener, la viabilidad que podría mostrar, en la manera en que lo fuimos desarrollando, creo que nos ha ganado la pasión por el mismo. Se trata de un proyecto que nos tiene muy contentos	Gabriela Fernández Nosotros sentimos que el proyecto fue muy favorablemente aceptado por la mayoría de los maestros que consultamos... Yo puedo decirte que en general los maestros lo aceptaron con mucho gusto, la mayor parte de los maestros estaban como muy gustosos por recibir este material, sobre todo en las áreas rurales... Esto fue como muy marcado, como en las zonas más apartadas, en los lugares más apartados los maestros recibían la noticia de este material y el poder participar en su elaboración con muchísimo gusto. Dentro de la Secretaría hemos sentido que ha sido bastante bien recibido también.	Joaquín Esteva Todo ha sido bien visto, en principio, en los talleres de la primera vuelta, los maestros abordan el tema muy políticamente... pero en términos de los que ahora ya lo recibieron y que apenas lo están conociendo, bueno, pues ha sido excelente. Nuestros cuadernos de trabajo están bastante bien hechos. Tiene todo el apoyo, desde el secretario y los distintos niveles de la secretaría, educación básica, etcétera.	Arturo Ortiz Es un proyecto excelente, es un proyecto grande, tiene posibilidades de cambiar no solo la conciencia ecológica sino de generar un cambio educativo, porque este proyecto es una forma de dinamizar la educación que se está dando... Esto tiende a que el maestro se meta a analizar una nueva forma de dar clases porque es ver matemáticas, español, historia, geografía, todas las asignaturas, pero con contenidos ambientales. O sea con esto te quiero dar a entender que no es un libro más, sino son libros que te van a unir el trabajo de las demás asignaturas pero con contenidos un poco más atractivos para los niños que son los contenidos ambientales.
Prospectivas esperadas	El proyecto está planteado para cuatro años, la intención es que este proyecto genere el impacto a largo plazo, es decir, no solo en el aprendizaje que pueda generar en los niños, sino que un paso adicional a esto sería fortalecer las capacidades del magisterio como educador ambiental. Finalmente consideramos que esto tarde o temprano tendría que concluir con un diseño de la currícula escolar, en donde la perspectiva ambiental tenga un papel mucho más relevante que el que tiene ahora.			Es un proyecto que esta a largo plazo, va a cubrir todo lo que es educación básica, preescolar, toda la primaria y toda la secundaria. Estamos pensando que de este proyecto, los primeros resultados con la primera generación de niños que egresen de una licenciatura, que ya sean profesionistas y que por ahí del 2015 o 2016 van a dar un estado más sano y más productivo.

Recursos humanos

Actores involucrados	Funciones que desempeña
CESE	Diseñar el proyecto Crear un modelo original de los cuadernos de trabajo y guía del maestro Coordinar talleres de consulta
Consejo Estatal de Ecología	Impulsa la Estrategia Estatal de Comunicación e Información Ambiental de Michoacán.
Secretaría de Educación Estatal: <ul style="list-style-type: none"> • Subsecretaría de educación básica • Dirección de planeación de la subsecretaría • Departamento jurídico • Comunicación social 	Apoya el proyecto a través de: Financiamiento Revisión de los materiales Edición de los cuadernos de trabajo y guía del maestro Capacitación de los maestros en talleres de inducción Distribución de los cuadernos de trabajo y la guía del maestro
Red de educadores ambientales de Michoacán	Elaboración de las monografías regionales del estado de Michoacán
CEDEPROM	Apoyo en infraestructura para los talleres de inducción
Correctores técnicos externos a la SEE	Revisión de los cuadernos de trabajo y la guía del maestro
Maestros frente a grupo	Revisión de la primera versión del cuaderno de trabajo Aportación de sugerencias y propuestas sobre la estructura y contenido de los cuadernos de trabajo

UNIDAD DE ANÁLISIS: ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO

Estrategias Ambientales regionalizadas

Principios Pedagógico-didácticos

Desarrollo de conceptos	Actividad constructiva	Formación en valores y actitudes relacionados Con el ambiente	Desarrollo de habilidad para el cuidado y protección ambiental	Formación ciudadana con responsabilidad local y global	Formación crítica	Autogestión Social	Sentido humano y ética ambiental	Desarrollo sustentable
<p>Temas del Ejercicio: Mis sentidos. Mi localidad. Artesanías artesanos. Los caminos del agua. Las plantas y los animales. De semilla a comida. Las cuatro estaciones.</p>	<p>Ejercicio: En los 35 o actividades que se presentan en el cuaderno de trabajo promueven actividades constructivas.</p>	<p>Ejercicio: Soy parte del mundo. ¿Qué necesito? Paco el Chato me visita. Los caminos de mi localidad. Nuestra historia. Artesanías artesanos. Tradiciones. La música en las fiestas. Antes y después. Agua. Los caminos del agua. Las plantas y los animales. Animales de mi región. De dónde viene lo que como?. De semilla a comida. Inventa una adivinanza.</p>	<p>Ejercicio: Paco el chato me visita. Artesanías artesanos. La fiesta de mi localidad. Antes después. Agua. Los caminos del agua. Animales de mi región. Mi salud. Inventa una adivinanza.</p>	<p>Ejercicio: Yo. Soy parte del mundo. Mi localidad. ¿Qué necesito? Mi familia. Mi casa. Mi escuela. Paco el chato me visita. Los caminos de mi localidad. Nuestra historia. Artesanías artesanos. Tradiciones. La fiesta de mi localidad. Antes y después. La música en las fiestas. El maiz. ¿De dónde viene lo que como? ¿Cómo llegan a mi mesa los alimentos que vienen de plantas y animales? De semilla a comida. Productos de aquí y de otras partes.</p>	<p>Ejercicio: ¿Qué necesito? Mi casa. Paco el chato me visita. Mi localidad. Los caminos de mi localidad. Nuestra historia. Artesanías artesanos. Tradiciones. La fiesta de mi localidad. Antes y después. Agua. Los caminos del agua. Las cuatro estaciones. El maiz. ¿De dónde viene lo que como? ¿Cómo llegan a mi mesa los alimentos que vienen de plantas y animales? De semilla a comida. Mi salud.</p>	<p>Ejercicio: Paco el chato me visita. El maiz.</p>	<p>Ejercicio: el Chato me visita. Mi localidad. Los caminos de mi localidad. Artesanías artesanos. Tradicione La fiesta de mi localidad. Antes y después. Los caminos del agua. Los caminos de mi localidad. Antes y después. Las plantas y los animales. Animales de mi región.</p>	<p>Ejercicio: Tradiciones. Mi localidad. La fiesta de mi localidad. Paco el chato me visita. Los caminos de mi localidad. Los caminos de mi localidad. Antes y después. Agua. Los caminos del agua.</p>

" Soy parte del mundo" 1er grado.

(continuación)

UNIDAD DE ANÁLISIS: ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO

Estrategias Ambientales regionalizadas

Principios Pedagógico-didácticos

	Desarrollo de conceptos	Actividad constructiva	Formación en valores y actitudes relacionados con el ambiente	Desarrollo de habilidades para el cuidado y protección ambiental	Formación ciudadana con responsabilidad local y global	Formación crítica	Autogestión Social	Sentido humano y ética ambiental	Desarrollo sustentable
<p>“ Mi región es parte del mundo” 2do grado.</p>	<p>Ejercicio: Personas, profesiones y productos servicios. Eragua. Del metate a la tortilladora. Los cambios en el tiempo.</p>	<p>Ejercicio: En los 35 ejercicios a realizar se promueve la actividad constructiva en los alumnos.</p>	<p>Ejercicio: Yo vivo en..... que es parte del mundo. Mi ambiente hoy. El ambiente natural en el que se estableció mi localidad se vea así. La historia de mi localidad. ¿Qué hay en mi localidad? Personas, profesiones y productos servicios. Silvia y Rubén me visitan. ¿ Qué energía usa? El agua. El agua y yo. Los disfraces del agua. El sol, la tierra y la luna. El eclipse.</p>	<p>Ejercicio: ¿Qué energía usa? El agua y yo. ¿Cuánta uso? ¿Cómo ayudar a cuidar los bosques? ¿Por qué cuidarlos? Mi salud y la del ambiente. Cambios y relaciones.</p>	<p>Ejercicio: Yo vivo en..... que es parte del mundo. La historia de mi localidad. ¿Qué hay en mi localidad? Personas, profesiones y oficios, productos y servicios.</p>	<p>Ejercicio: Mi ambiente hoy. El ambiente natural en el que se estableció mi localidad se vea así. Los cambios en el tiempo. El agua y yo. ¿Por qué cuidar los bosques? Las plantas y los animales de mi localidad. ¿Por qué cuidarlos? Mi salud y la del ambiente.</p>	<p>Ejercicio: La mejor receta. Silvia y Rubén me visitan.</p>	<p>Ejercicio: ¿Por qué cuidar los bosques? Las plantas y los animales de mi localidad. ¿Por qué cuidarlos? Mi salud y la del ambiente.</p>	<p>Ejercicio: Mi ambiente hoy. El ambiente natural en el que se estableció mi localidad se vea así. Los cambios en el tiempo. El agua y yo. ¿Por qué cuidar los bosques? Las plantas y los animales de mi localidad. ¿Por qué cuidarlos? Mi salud y la del ambiente.</p>

ANEXO 2

Entrevista realizada al funcionario de la Secretaría Estatal de Educación.

Datos del entrevistado:

Nombre:

Edad:

Profesión:

Centro de Trabajo:

Desarrollo de la entrevista:

1. ¿Cuál es el cargo que desempeña dentro de la Subsecretaría?
2. ¿Qué antigüedad tiene en este cargo?
3. Dentro de sus funciones qué considera más trascendental?
- 4.- Cómo está estructurada la Secretaría de Educación?
- 5.- Cuando se establece una política dentro de la secretaría, es la misma para todos los niveles?
- 6.- Existen antecedentes de interés o alguna iniciativa para las cuestiones ambientales a nivel estatal?
- 7.- Cómo se establece el contacto con el CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y ECOLÓGICOS (CESE)?
- 8.- Quién toma la decisión de apoyar el proyecto?
- 9.- ¿Por qué se toma la decisión de apoyarlo?
- 10.- Se tiene una partida presupuestal específica para este proyecto?
- 11.-Entonces, se tiene que negociar cada año la autorización de esta partida presupuestal?
- 12.- Por lo antes dicho, se entiende que no está definida y asegurada la partida para la edición de los libros de tercero y cuarto?
- 13.- Este proyecto habla de que se realizaron cinco monografías regionales con información ecogeográfica y social sobre las cinco regiones del estado, ¿existían ya

estas monografías, sólo fueron actualizadas incluyendo lo ecológico? O fueron hechas por primera vez?

14. ¿Qué factores favorecieron la toma de decisión de apoyar el proyecto y producir los libros?

15. ¿Qué elementos obstaculizaron el que se llevara a cabo el proyecto?

16. ¿Cómo fue el proceso de construcción de la política pública que ya estableció la producción de los libros?

17. En su opinión, ¿éste proyecto es producto de una política general de gobierno ligada a la sustentabilidad, o es producto de la presión social o solo un importante hecho aislado?

18. ¿Cuál es su opinión personal sobre el proyecto?

19. Ya para terminar, ¿disfrutó su trabajo?

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO

ANEXO 3.
Entrevista realizada a los autores del proyecto

Datos del entrevistado:

1. Nombre completo
2. edad
3. profesión
4. función que desempeña dentro del CESE

Desarrollo de la entrevista:

5. ¿Cómo surge la idea de crear libros de texto de esta naturaleza?
6. ¿Qué actores sociales, y en qué nivel participaron en el diseño de los libros?
7. ¿Qué adhesiones y rechazos generó el proceso de elaboración?
8. ¿Qué factores favorecieron la realización del proyecto y la producción de los libros?
9. ¿Qué elementos lo obstaculizaron?
10. ¿Hubo desviaciones de la idea original planteada para el proyecto?
11. ¿Cuál era el objetivo general planteado en el proyecto y cuáles los objetivos particulares?
12. ¿Cuál fue la propuesta metodológica formulada?
13. ¿Las metas fueron establecidas a corto, mediano o largo plazo?
14. ¿Qué porcentaje de los objetivos han logrado hasta ahora?
15. Refiriéndonos a los libros de texto, ¿Quiénes determinaron los contenidos y la manera de trabajarlos?
16. ¿Cuál es la reacción del magisterio ante el hecho de que se les añade un nuevo material educativo?
17. ¿Están satisfechos con el resultado?
18. ¿Cómo percibe la educación ambiental en el contexto actual de nuestra sociedad?
19. ¿Algo más que desee agregar?

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO

ANEXO 4.

Entrevista realizada a los profesores participantes en la investigación

Datos del entrevistado:

1. Nombre completo
2. Edad
3. Antigüedad como maestro
4. Antigüedad en esta escuela

Desarrollo de la entrevista:

5. ¿Conoce usted estos cuadernos de trabajo de educación ambiental que le estoy mostrando?
6. Los autores de estos cuadernos de trabajo realizaron una serie de talleres en diferentes regiones del estado de Michoacán con la finalidad de conocer las necesidades y opiniones de los maestros michoacanos respecto de los contenidos y la forma de abordarlos en los mismos, con la intención de integrar en los textos dichas propuestas y necesidades.
¿Participó usted en alguno de estos talleres?
7. ¿Considera que fue adecuado, o inadecuado, el trabajar a manera de talleres los contenidos y ejercicios de los cuadernos de trabajo? ¿por qué?
8. ¿Ha tenido la oportunidad de leer y revisar los cuadernos de trabajo de los cuales hemos estado hablando?
9. ¿Cuál es la opinión que le merecen? Es decir, ¿los considera con alta o buena calidad pedagógica, o no? Explique por qué.
10. ¿Durante el presente año escolar, qué tantos temas del cuaderno de trabajo de educación ambiental alcanzó a abarcar?
11. ¿Cómo los utilizó? O ¿cómo los utiliza? ¿con qué frecuencia?
12. ¿Los niños se los llevan a su casa, o sólo los usan en el salón?

13. ¿Cuál ha sido la reacción de los niños al trabajar con este material (los cuadernos de trabajo de educación ambiental)? A su juicio, ¿despiertan su interés? ¿los ve motivados y contentos por usarlos?
14. ¿Cómo se da usted cuenta de que los niños están asimilando los temas trabajados en los cuadernos de trabajo?
15. ¿Algún padre o madre de familia le ha hecho comentarios acerca de estos cuadernos de trabajo o de los temas que abordan?
16. Para finalizar, ¿al trabajar con estos cuadernos de trabajo de educación ambiental, modificó en algo su concepto de educación ambiental?

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO

ANEXO 5

Proyecto: "DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE LOS LIBROS DE TEXTO SOBRE MEDIO AMBIENTE PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA"

1. PRESENTACIÓN

Diversos estudios y eventos académicos han sostenido, desde hace cerca de 20 años, la necesidad de fortalecer la dimensión ambiental en los programas de los diferentes niveles y modalidades educativos. Sin embargo, a pesar de lo intentos realizados, el balance es todavía poco alentador. Desafortunadamente, existen escasas experiencias que desde las entidades de la federación haya impulsado, de manera consistente y técnicamente sustentada, dicho fortalecimiento.¹⁰⁹

En este contexto, la propuesta de elaborar libros de texto sobre medio ambiente para la educación básica en Michoacán, representa una iniciativa de vanguardia en el país.

2. Justificación

La educación ambiental presenta, entre sus múltiples retos, la necesidad de generar en la educación básica contenidos relacionados con los niveles locales, regionales y estatales que le brinden a los estudiantes la posibilidad de comprender críticamente su realidad inmediata y, a partir de ello, generar compromisos y proponer soluciones a los agudos problemas sociales y ecológicos que hoy se enfrentan.

En este campo específico de la regionalización de contenidos ambientales, existe todavía un largo camino por recorrer. Si bien los programas federales

¹⁰⁹ Estas afirmaciones están fundamentadas en el denominado "Informe de País", documento coordinado por Edgar González Gaudiano, en el que se hace un balance general sobre la educación ambiental en México. Este trabajo fue presentado en el III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, realizado en Venezuela en el año 2000.

plantean la necesidad de abordar las realidades inmediatas de los alumnos, en materia ambiental se enfrenta la significativa dificultad de la escasez de materiales que contribuyan a hacer efectiva esta intención.

A nivel nacional, los libros integrados de primer y segundo grados de educación primaria, y los de Ciencias Naturales y Geografía de tercero a sexto, responden favorablemente al enfoque de la educación ambiental. Sin embargo, salvo limitadas y contadas excepciones a nivel nacional, no existen iniciativas sólidas que complementen los contenidos abordados en dichos libros con temas estatales y regionales.

Se han realizado esfuerzos en esta línea en entidades como Aguascalientes, Chiapas, Coahuila, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. A pesar de sus innegables virtudes, en estas experiencias lo que predomina es el diseño y producción de guías para el maestro, materiales de apoyo y recursos didácticos que no logran conjuntar un complemento integral y sistemáticamente articulado que atraviese a todos los programas escolares de la educación básica.

Frente a tal contexto, la presente propuesta llena dos vacíos:

- La inexistencia de libros de textos regionalizados, en los que se aborde la realidad social y ecológica de los niveles locales, complementando los contenidos de los libros de la SEP.
- La ausencia de metodologías que, con una amplia participación del magisterio, permitan construir contenidos y actividades pedagógicas a ser incluidas en los libros de texto y que respondan a la realidad e intereses de cada región.

3. Objetivos del proyecto

- 3.1 Diseñar, a partir del análisis de otras experiencias en el país y de la revisión de los programas de estudio, una propuesta para la inserción y empleo de libros de texto sobre medio ambiente, con contenidos regionalizados, en la educación básica en el estado de Michoacán.
- 3.2 Diseñar, elaborar y producir 6 libros de texto para la educación básica en Michoacán, que respondan a las características ecogeográficas y sociales de las distintas regiones de la entidad.
- 3.3 Diseñar, elaborar y producir 6 guías para el maestro que orienten el uso de los libros de texto referidos.

4. Características de los libros de texto propuestos

Los libros de texto tendrán, salvo los ajustes que se realicen en el transcurso de su proceso de producción, las siguientes características:

- Evitarán, a partir de un meticuloso análisis de los libros de texto federales, las repeticiones o los empalmes, de tal forma que sean complementarios, y tengan una alta articulación con los nacionales.
- Estarán estructurados, sin dejar de considerar la característica anterior, para que por sí mismos sean materiales educativos útiles dentro del aula, pero también de consulta y uso fuera de ella.
- Los libros estarán acompañados de una guía para el maestro, en la que se señalen los vínculos con la currícula oficial y las propuestas de empleo tanto dentro como fuera del aula.
- El contenido asumirá el concepto complejo de ambiente, lo que significa que no sólo abordará la dimensión ecológica de la realidad local y regional, sino también las dimensiones sociales y afectivas del alumno.

- El desarrollo de los temas implicará el análisis de los componentes y condiciones de los ecosistemas naturales, modificados y construidos de cada región del estado.
- Los libros de texto tendrán un enfoque inductivo que lleve a los alumnos a hacer un recorrido desde sus realidades locales a las que se viven en la entidad, país y el mundo.
- El diseño de contenidos y actividades permitirá enfatizar la pertenencia de los niños y las niñas a un sistema socioambiental, en el que ellos pueden ser un elemento de cambio.
- Poseerán una marcada tendencia al desarrollo de actividades de vinculación con el medio ambiente, que lleve a los niños y niñas a la práctica de la protección ecológica.
- Se buscará la relación directa y clara con las distintas materias de la currícula escolar.
- En el sentido de lo anterior, se entretendrá una vinculación estrecha entre la salud de los niños y niñas y la del medio ambiente.
- El tratamiento no será temático, sino a partir de los problemas centrales que presentan los ecosistemas locales y regionales.

5. Propuesta metodológica

Considerando que uno de los principios fundamentales para garantizar tanto el enfoque y contenido apropiados como el empleo de los materiales educativos es la elaboración participativa de los mismos, la metodología aquí propuesta tiene como eje central tal principio. De esta forma se dará también un proceso de formación para las y los maestros involucrados, dado que tendrán que identificar y reflexionar sobre la problemática ambiental de su región y las diferentes maneras en que ésta, junto con sus soluciones, se puede vincular con su trabajo educativo.

En tal sentido, se proponen las siguientes etapas para la producción de los libros de texto

NOMBRE DE LA ETAPA	ACTIVIDADES CENTRALES	PERÍODO DE TIEMPO	RESULTADOS
I. Estudio Preliminar	1. Análisis del currículum escolar, de los libros de texto vigentes y de las experiencias similares en otras entidades.	2 meses	Un documento que plantee tanto la propuesta de características específicas de los libros de texto como su inserción y empleo dentro del currículum escolar.
II. Construcción de propuestas regionales.	2. Realización en cada una de las regiones de la entidad, en coordinación con los CEDEPROM, de talleres, con un día de duración, para recoger las propuestas generales que el magisterio tendría para la elaboración de los libros.	3 meses	Un documento con el conjunto de las propuestas y sugerencias elaboradas por el magisterio de cada región.
III. Diseño y producción de dos libros de texto prototipo.	3. Realización de talleres regionales (dos días de duración), en coordinación con el CEDEPROM, para recoger sugerencias específicas que el magisterio tenga para ser incluidas en el contenido regionalizado de los libros de texto.	6 meses	Memorias de cada uno de los talleres regionales. Dos libros de texto prototipo (primero para primero y otro para segundo grado)
III. Diseño y producción de dos libros de texto prototipo.	4. Acopio de información ambiental sobre la entidad y sobre cada una de sus regiones para alimentar	6 meses	Dos guías para el maestro (una para primero y otra para segundo grado)

ANEXO 6

Imagen de las portadas de los cuadernos de trabajo de educación ambiental y sus respectivas guías para el maestro.



Continuación Anexo 6

