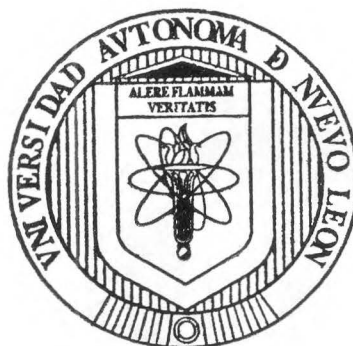


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA FORMACION INICIAL DOCENTE
EL CASO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA
EN LA ESCUELA NORMAL**

Por

GLORIA PEZA HERNANDEZ

**Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORA EN FILOSOFIA
CON ACENTUACION EN EDUCACION**

DICIEMBRE, 2007

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
EL CASO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
EN LA ESCUELA NORMAL**

POR

GLORIA PEZA HERNÁNDEZ

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE DOCTORA EN FILOSOFÍA
CON ACENTUACIÓN EN EDUCACIÓN**

DICIEMBRE, 2007

APROBACIÓN DE DOCTORADO

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EL CASO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA ESCUELA NORMAL

Directora de la Tesis:
Dra. Magda García Quintanilla

Sinodales:

Firma

Dra. Magda García Quintanilla
Presidente

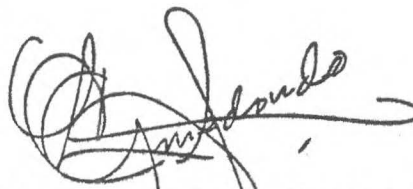
Vocales

Dra. Martha Beatriz Casarini Ratto
Secretario

Dr. José María Infante Bonfiglio
Vocal

Dr. Miguel de la Torre Gamboa
Vocal

Dr. Alfonso Rangel Guerra
Vocal



MC. Luis Carlos Arredondo Treviño
Subdirector de Posgrado

En memoria del Subtte. de Transmisiones
Carlos Peza Camacho,
el mejor ambientalista que
durante su paso por este mundo,
fomentó la
responsabilidad ambiental sustentable.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA FORMACION INICIAL DOCENTE
EL CASO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA
EN LA ESCUELA NORMAL**

Por

GLORIA PEZA HERNANDEZ

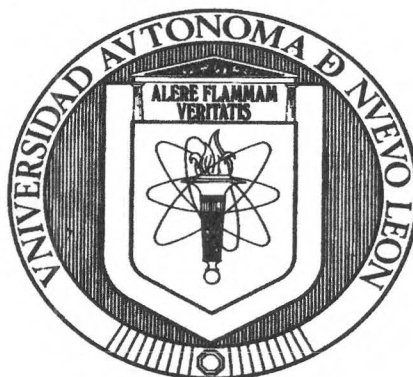
**Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORA EN FILOSOFIA
CON ACENTUACION EN EDUCACION**

DICIEMBRE, 2007

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
EL CASO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
EN LA ESCUELA NORMAL**

POR

GLORIA PEZA HERNÁNDEZ

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE DOCTORA EN FILOSOFÍA
CON ACENTUACIÓN EN EDUCACIÓN**

DICIEMBRE, 2007

APROBACIÓN DE DOCTORADO

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EL CASO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA ESCUELA NORMAL

Directora de la Tesis:
Dra. Magda García Quintanilla

Sinodales:

Firma

Dra. Magda García Quintanilla
Presidente

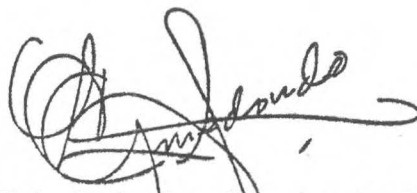
Vocales

Dra. Martha Beatriz Casarini Ratto
Secretario

Dr. José María Infante Bonfiglio
Vocal

Dr. Miguel de la Torre Gamboa
Vocal

Dr. Alfonso Rangel Guerra
Vocal



MC. Luis Carlos Arredondo Treviño
Subdirector de Posgrado

En memoria del Subtte. de Transmisiones
Carlos Peza Camacho,
el mejor ambientalista que
durante su paso por este mundo,
fomentó la
responsabilidad ambiental sustentable.

AGRADECIMIENTOS

Resulta difícil expresar la gratitud a quienes de alguna u otra forma favorecieron la culminación de este trabajo, ya que representa un reto declarar en tan poco espacio y en unas cuantas palabras el reconocimiento a las instituciones y personas que facilitaron tiempo, espacio, documentos, o bien me permitieron incorporar información recabada en el ámbito escolar y brindaron sus aportaciones, gracias a las cuales fue posible esta investigación. No obstante, lo haré, tratando de ser objetiva.

En primera instancia va mi agradecimiento a la Dra. Magda García Quintanilla, mi asesora, por su aliento, guía y enseñanzas que siempre envolvieron la construcción de esta investigación. También es importante mencionar las valiosas orientaciones y señalamientos que me brindaron mis cotutores: Dra. Martha Beatriz Casarini Ratto y el Dr. José María Infante Bonfiglio quienes con su alta calidad académica orientaron el proceso de construcción de esta tesis. Igualmente para el Dr. Alfonso Rangel Guerra y el Dr. Miguel de la Torre Gamboa por sus correcciones, profesionalismo y rigurosidad en las sugerencias a esta tesis.

Agradezco la beca proporcionada, recursos y tiempos disponibles para la investigación que proporcionaron las autoridades educativas y sindicales encabezadas por el Dr. Reyes S. Tamez Guerra (Secretario de Educación), la Lic. Irma Adriana Garza Villarreal (Subsecretaria de Educación Básica), el C. P. Ciro Adolfo Suárez Martínez (Subsecretario de Desarrollo Magisterial), y el Profr. José Ángel Alvarado Hernández (Secretario General de la Sección 50 del SNTE), que me permitieron realizar con éxito mis estudios de doctorado.

Asimismo mi agradecimiento para el Mtro. Arturo Delgado Moya porque su apoyo incondicional y su fe resultaron determinantes en el inicio de este trabajo. Igualmente favorecedor fue el apoyo del Mtro. Juan Francisco Pérez Ontiveros, quien generosamente contribuyó cuanto pudo a facilitar el continuo camino del doctorado.

Quiero destacar mi gratitud para el Dr. Javier Reyes Ruiz. y la Dra. María Eugenia Flores Treviño quienes generosamente accedieron a corregir mis avances e hicieron importantes y pertinentes contribuciones. Agradezco también las valiosas aportaciones de la Dra. Petra Eufracia González, Mtra. Nerea Chavarria Garza, Mtra. Ana María Cárdenas Díaz y Mtro. Benito Delgado Luna, quienes hicieron una lectura crítica, pero siempre constructiva de alguna parte importante de la tesis. Mención aparte merece Leticia Peza Hernández, por su sabia paciencia y sus afanosas y frecuentes recomendaciones que fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Desde luego que esta tesis no hubiera sido posible sin la atenta gestión que siempre manifestaron el Dr. José Barragán Codina, el Mtro Rafael Alberto González Porras, la Mtra. Leticia Rodríguez Arizpe y el Mtro. José Jaime López Flores, así como María Asunción Díaz Alemán, y Rosalinda Ramírez González.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE DE TABLAS

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS, TÉRMINOS Y DEFINICIONES

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1 APORTACIONES TEÓRICAS EN TORNO AL AMBIENTE Y LA EDUCACIÓN 22

1.1	La relación hombre naturaleza.....	22
1.1.1	La crisis ambiental y sus manifestaciones.....	23
1.1.2	Desarrollo, ambiente, educación: una compleja relación.....	25
1.1.3	El desarrollo y el ambiente. ¿Sustentable o Sostenible?.....	28
1.2	La legislación de la Educación Ambiental y del Desarrollo Sustentable.....	30
1.2.1	Consideraciones generales sobre el marco legislativo de la Educación Ambiental en México.....	31
1.3	Hacia una aproximación de la historia de la Educación Ambiental.....	33
1.3.1	Evolución histórica de la Educación Ambiental y la participación de México.....	34
1.4	Objetivos, principios y enfoques de la Educación Ambiental.....	38
1.5	Desarrollo de la Educación Ambiental en México.....	41
1.5.1	Logros y avances.....	41
1.5.2	Debilidades en la práctica.....	45
1.5.3	Perspectivas de la Educación Ambiental. Hacia una nueva ética.....	46

CAPÍTULO 2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL SISTEMA ESCOLARIZADO 48

2.1	La Educación Ambiental y el currículo.....	48
2.2	Modalidades en la Educación Ambiental.....	50
2.3	Logros y problemas de la Educación Ambiental en las prácticas escolares de Educación Básica y en la Formación Inicial y Continua de Docentes.....	52
2.3.1	La Educación Ambiental en la Educación Preescolar.....	53
2.3.2	La Educación Ambiental en la Educación Primaria.....	55
2.3.3	La Educación Ambiental en la Educación Secundaria.....	60
2.3.4	La Educación Ambiental en la Formación Docente.....	64
2.3.4.1	La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Preescolar.....	64
2.3.4.2	La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Primaria.....	65
2.3.4.3	La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Secundaria.....	66
2.3.4.4	La Educación Ambiental y los cursos nacionales. El PRONAP.....	68
2.3.4.5	Los docentes de Educación Primaria y los materiales de apoyo. Un caso de Nuevo León.....	74
2.4	Los riesgos en la práctica de la Educación Ambiental en Educación Básica y Educación Normal.....	76
2.5	La Educación Ambiental para la Sustentabilidad.....	79

CAPÍTULO 3 SISTEMA DE EDUCACIÓN NORMAL	83
3.1 Las Escuelas Normales en el país.....	83
3.2 Creación y organización de las Escuelas Normales.....	84
3.3 El estado actual de la Formación Inicial Docente.....	87
3.3.1 Logros alcanzados.....	89
3.3.2 Problemas por resolver en la Formación Inicial Docente.....	92
3.3.3 Los retos y la perspectiva en la Educación Normal.....	96
3.4 La Educación Ambiental en los Planes y Programas de Estudio.....	99
3.5 El Estudio de caso: la Escuela Normal Miguel F. Martínez.....	104
 CAPÍTULO 4 METODOLOGÍA: EL ENFOQUE ETNOGRÁFICO Y EL TRABAJO DE CAMPO	 110
4.1 El diseño de la investigación y el enfoque etnográfico.....	110
4.2 Estudio de caso.....	114
4.3 Técnicas generales de recolección seleccionadas.....	115
4.3.1 Descripción de la muestra.....	115
4.3.2 Recolección de datos.....	116
4.3.2.1 La observación y las herramientas de investigación.....	116
4.4 El trabajo de campo.....	119
4.5 Construcción de las categorías de análisis.....	121
4.6 Análisis e interpretación de los datos del cuestionario.....	124
 CAPÍTULO 5 ANÁLISIS DE LAS CATEGORÍAS	 128
5.1 La Educación Ambiental en la organización escolar.....	130
5.1.1 Reglas y rutinas en la escuela y el salón de clase.....	131
5.1.2 Formas de organizar el trabajo docente dentro del salón de clase.....	133
5.1.3. Los tiempos que se reservan a las actividades cocurriculares.....	142
5.1.4 Las formas de evaluar el trabajo en el salón de clase.....	147
5.2 La Educación Ambiental en el proceso de la clase.....	151
5.2.1 La educación ambiental en el programa escolar.....	152
5.2.2 El ambiente en el tiempo de la enseñanza y la postura docente.....	156
5.2.2.1 La Educación Ambiental en el tiempo real del docente.....	161
5.2.3 Los temas emergentes: la equidad en el trabajo docente; la educación para el consumo y la educación no discriminatoria en el salón de clase.....	165
5.2.3.1 La equidad en el trabajo docente.....	166
5.2.3.2 La educación para el consumo.....	169
5.2.3.3 La educación no discriminatoria en el salón de clase.....	171
5.2.4 Desarrollo de la temática ambiental en clase: frecuencia y tratamiento.....	174
5.3 La Educación Ambiental en el espacio social de las estudiantes normalistas.....	183

5.3.1 La problemática ambiental en la visión estudiantil.....	184
5.3.2 Medio ambiente y Educación Ambiental. Dos concepciones inmersas en la formación de las estudiantes normalistas.....	191
5.3.3 Los temas ambientales en clase desde la perspectiva estudiantil.....	196
5.3.4 Las estudiantes normalistas y su relación con los programas ambientales de la escuela primaria.....	199
5.3.5 Interés por el posible tratamiento ambiental en clase.....	202
5.3.6 ¿Desarrollo Sustentable en la Escuela Normal?	205
CONSIDERACIONES FINALES.....	209
BIBLIOGRAFÍA.....	219
ANEXOS.....	232
1. Las Dimensiones del concepto de Sustentabilidad.....	233
2. Objetivos de la Educación Ambiental. Carta de Belgrado.....	234
3. Criterios de la Educación Ambiental 1977.....	234
4. Tipología de representaciones de ambiente.....	235
5. Corrientes de las diversas aproximaciones de Educación Ambiental.....	236
6. Resistencias en el Sistema escolarizado para la Educación Ambiental.....	237
7. Contenidos ambientales en los programas de estudio 2006 en la Educación Secundaria.....	238
8. Reformas a los Planes de Estudio en la Educación Normal.....	244
9. Problemas del PEFEN, 1.0.....	245
10. Cuestionario.....	246
11. Estudiantes normalistas participantes por edades.....	254
12. Ciencia y Tecnología.....	255
13. Lecturas de antología en asignatura Ciencias Naturales II.....	256

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	CONTENIDO	PAG.
1	Postura de la educación ambiental en el sistema escolarizado.....	50
2	Lecturas que forman la Antología de la Asignatura Opcional <i>Educación Ambiental y para la Salud</i> dentro de la especialidad de Biología en la Licenciatura en Educación Secundaria.....	67
3	Lecturas de la Guía de Estudio, la Lección 15 <i>Cuidado, Preservación y Mejoramiento del Ambiente</i> , en la Unidad 5 del curso <i>La Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Primaria</i>	70
4	Lecturas, textos y videos del curso <i>La Problemática Ambiental en México</i>	71
5	Materiales de apoyo al curso <i>El Uso Eficiente del Agua desde las Escuelas Primarias</i>	72
6	Materiales de apoyo complementarios para la enseñanza de la Educación Ambiental en la Escuela Normal.....	103

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS, TÉRMINOS Y DEFINICIONES

ANEA	Academia Nacional de la Educación Ambiental
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior
APMAYRN	Agencia de Protección y Medio Ambiente y Recursos Naturales
Audiog	Clase audiograbada
CECADESU	Centro de Capacitación y Desarrollo Sustentable
CECAM	Centros de Capacitación y Actualización Magisterial
CENEVAL	Centro Nacional de Evaluación
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CESU	Centro de Estudios sobre la Universidad.
COMPLEXUS	Consortio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo
C N I	Ciencias Naturales y su Enseñanza I
C N II	Ciencias Naturales y su Enseñanza II
CIFCA	Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales
CR4	Cuestionario Respuesta (y el número de respuesta)
CUCBA	Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
DGESPE	Dirección General de Educación Superior para los Profesionales de la Educación
Dir	Director de la Escuela Normal
Doc.	Docente
Doc Luna y Doc Sol	Nombres dados a los docentes participantes en la presente investigación
Gob. Del Edo.	Gobierno del Estado de Nuevo León
IDCIEN	Instrumento de Diagnóstico y Clasificación para el Ingreso a Educación Normal
IFD	Instituciones Formadoras de Docentes
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
JODP	Jornadas de Observación de Práctica Docente
LEF	Licenciatura en Educación Física
LEPIB	Licenciatura en Educación Primaria Intercultural Bilingüe
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LEI	Licenciatura en Educación Inicial
LPP	Licenciatura en Educación Preescolar
LEP	Licenciatura en Educación Primaria
LES	Licenciatura en Educación Secundaria
MAN	Medio ambiente natural

MAT	Medio ambiente transformado
MAS	Medio ambiente social
NIC	Nelly, informante clave (estudiante normalista)
Obs.	Observadora
Obs.G.	Observación realizada en el Grupo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OREALC	Organización Regional de Educación para América Latina y el Caribe
PAT	Programa Anual de Trabajo
PEFEN1.0	Plan Estatal de la Educación Normal
PEECCA	Planes Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental
PDI	Plan de Desarrollo Institucional
PIEA	Programa Interdisciplinario de Educación Ambiental
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROMIN	Programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas
PROFEN	Programa de Fortalecimiento de la Escuela Normal
PROFEN-NMFM	Programa de Fortalecimiento de la Escuela Normal Miguel F. Martínez
PROGEN	Programa de Gestión para la Educación Normal
PRONAP	Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros de Educación Básica en Servicio
PRONEA	Programa Nacional de Educación
PTFAEN	Programa de Transformación y Fortalecimiento Académico en la Educación Normal
RS	Reforma de Educación Secundaria
SEDUE	Secretaría de Desarrollo urbano y ecología
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENL	Secretaría de Educación de Nuevo León
SEP	Secretaría de Educación Pública
TD	Trabajo Docente
TGA	Talleres Generales de Actualización
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
UDEG	Universidad de Guadalajara
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
Video	Clase videograbada

RESUMEN

El presente estudio es una investigación que contribuye a una reflexión sobre la temática ambiental en las Instituciones Formadoras de Docentes; se optó por una investigación cualitativa realizada en una Escuela Normal pública localizada en el centro de una urbe importante. Incluye el Estudio de caso de la asignatura *Ciencias Naturales II* de la Licenciatura en Educación Primaria de la Escuela Normal Miguel F. Martínez.

Se realizó una reseña de la relación hombre naturaleza que ha predominado, un análisis teórico del desarrollo de la Educación Ambiental, su constitución como campo, sus tendencias y las concepciones alcanzadas, así como la postura que prevalece hacia el sistema escolarizado en México; también se llevó a cabo un análisis de la formación docente, su historia y desarrollo, así como la revisión de algunas de las problemáticas que enfrenta; se consideró el contexto de la práctica docente, de los sujetos y sus saberes en la cotidianidad escolar de la Escuela Normal.

Se partió de la realidad escolar y práctica, sin jerarquizaciones previas específicas del trabajo docente o de la institucionalidad educativa; de esta forma se llevó a cabo la observación, la entrevista y el cuestionario como técnicas para la recolección de la información. En la práctica pedagógica se realizó la observación con la totalidad del estudiantado del 5º semestre, se obtuvo como resultado un conjunto de notas de campo que recogieron los contenidos de los mensajes verbales transmitidos por las docentes, los contenidos ambientales incluidos o no, en el programa escolar, así como las preocupaciones y concepciones ambientales de docentes y estudiantes, que junto con algunas de las producciones elaboradas por las estudiantes en clase y sumadas a la información de las entrevistas a docentes y estudiantes, se aprovecharon, al ser seleccionadas y transformadas en unidades, y agregadas a las categorías que más tarde se construyeron.

Se consideraron las rutinas que se presentan en las interacciones peculiares que definen la vida escolar y que influyen en el desarrollo académico en la Escuela Normal; también se analizaron los contenidos ambientales que se desarrollaron en clase y fuera del programa escolar de la asignatura *Ciencias Naturales II*. Se obtuvo información sobre algunas concepciones y se logró identificar las representaciones sociales de medio ambiente y Educación Ambiental de las estudiantes normalistas. Se seleccionaron las categorías *La Educación Ambiental en la Organización Escolar*; *La Educación Ambiental en el Proceso de Clase* y *La Educación Ambiental en el Espacio Social de las Estudiantes Normalistas*, a través de su estudio se proporciona información sobre la formación ambiental que se desarrolla en la Educación Normal; abundan las citas textuales de las estudiantes normalistas y las docentes participantes, que por su riqueza y frescura contextualizada, demuestran una fuerza convincente y para terminar, se cita en la última parte, ámbitos del sistema educativo en los cuales es prioritario atender de forma pertinente, para avanzar en la construcción de un modelo educativo alternativo.

INTRODUCCIÓN

El interés por la investigación en el campo de la Formación Inicial de Docentes de la Licenciatura en Educación Primaria, tiene su origen en la propia actividad profesional, así como en la Educación Ambiental que se presenta en la Educación Normal. Estos espacios han permitido, en primera instancia, comprender la complejidad de la función docente en las Instituciones Formadoras de Docentes, en donde a partir de 1997 se inició una reforma en el Plan de Estudios, por lo que resulta igualmente importante señalar cuál ha sido el enfoque que ha tenido la Educación Ambiental en los programas escolares y, en segunda instancia, dimensionar la influencia institucional en la preparación escolar de los estudiantes normalistas para efectuar un acercamiento a sus representaciones sociales en relación al Desarrollo Sustentable y el medio ambiente. En este sentido, hemos corroborado la importancia que tiene en la mejora de los procesos y resultados educativos, una pertinente formación profesional de los docentes.

Uno de los aspectos que ha motivado a estudiar las prácticas escolares de la Escuela Normal, específicamente en la Licenciatura de Educación Primaria está relacionado con el estado actual de la Educación Ambiental en los programas de Educación Primaria, que es el área donde los futuros docentes realizarán sus prácticas cotidianas y que demanda una pertinente formación inicial en las Escuelas Normales.

Las Instituciones Formadoras de Docentes (IFD), desempeñan un rol fundamental en la formación de los docentes para la Educación Básica. En esta formación destaca una preocupación por la temática ambiental, en la medida en que, en acuerdo con Ornelas (2000), es necesario preparar a los futuros maestros para un análisis apropiado de los problemas ambientales que influenciarán la cotidianidad de la escuela.

Hace algunos años se realizó un estudio (Peza, 2000) titulado *La Educación Ambiental en la Escuela Secundaria: Análisis, Retos y Propuestas en el estado de Nuevo León* con el objetivo de analizar el conocimiento de los docentes y estudiantes de secundaria sobre contenidos ambientales del Plan de Estudios de la Educación Secundaria. El estudio reveló un bajo nivel de comprensión de los contenidos ambientales por parte de los primeros, y mostró que los estudiantes, no sólo manifestaron interés en la temática ambiental, sino que aún cuando no contaban con una enseñanza pertinente, demostraron poseer saberes ambientales. Los resultados de este estudio se abordaron de forma que se incluyeran los diversos ámbitos del entorno escolar. En este sentido, se encontró que la escuela, a través de la Educación Ambiental, puede promover la búsqueda de respuestas a problemas ambientales específicos y estimular, en los alumnos, la construcción de juicios críticos y fundamentados que se constituyan en marcos de referencia en su relación cotidiana con el ambiente.

La crisis ambiental que agobió a nivel global se ha visto acrecentada en los últimos años con la aparición de problemas ambientales a escala planetaria, así

como trastornos crónicos tales como pobreza, desertificación, agotamiento de fuentes de agua, catástrofes ambientales, epidemias y extinción de culturas tradicionales (Comisión Económica para América Latina/Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [CEPAL/PNUMA], 1990). En consecuencia, es pertinente analizar la situación que guarda la institución escolar ante la problemática ambiental y las diversas corrientes de pensamiento que confluyen en las políticas ambientales en general y en la Educación Ambiental escolarizada en particular.

Por otra parte, en las IFD, gracias al Plan de Estudios 1997, se incluye la dimensión ambiental principalmente en las asignaturas de las *Ciencias Naturales y su Enseñanza I y II*, sin embargo, cabe preguntarse ¿cómo es el desarrollo pedagógico que se realiza en la cotidianidad?, ¿cuál es el enfoque de la Educación Ambiental que se está promoviendo a través de dichas asignaturas?, desde esta arista, ¿se puede contribuir a la formación de una cultura ambiental fincada en la modificación de preferencias de consumo y de patrones de convivencia con criterios de sustentabilidad?

Respecto a la investigación sobre esta situación, se tienen algunas referencias importantes con una visión general del estado actual que existe en este campo: hay algunos trabajos de investigación relacionados con el estudio de la Educación Ambiental y los docentes que se han realizado por algunas instituciones como el Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES), la Universidad de Guadalajara (UDEG), la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y posteriormente, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

En la educación formal desarrollada en la región de América Latina y el Caribe y, particularmente en México, se cuenta con registros de destacados docentes que, desde la década de los cuarenta del siglo pasado, recomendaban 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, 2003:244). La Secretaría de Educación Pública (SEP), adoptó medidas desde 1986, a efecto de iniciar una pedagogía ambiental formal a nivel nacional, para lo cual introdujo contenidos ambientales en los Planes de Estudio de la Educación Básica, así como en los programas de capacitación magisterial.

En las actuales circunstancias históricas y sociales, la acción educativa debe ser entendida como una pedagogía para la transformación cultural hacia sociedades sustentables. Tal objetivo, obliga a la educación a repensarse y trabajar en función del saber ambiental y de la construcción colectiva de una ética de la acción humana, que promueva la formación de individuos y comunidades participativos y solidarios, que a partir de ello sean capaces de actuar para construir su futuro basados en sus propias maneras, capacidades, sueños y particularidades culturales. Por estas razones, el presente trabajo

desarrolla un estudio descriptivo exploratorio desde el enfoque etnográfico, titulado *La Educación Ambiental en la Formación Inicial Docente. El Caso de la Licenciatura en Educación Primaria en la Escuela Normal*. A sabiendas de que en los últimos veinte años, en la educación formal, los contenidos ambientales se han incrementado en los programas escolares. A la fecha, cabe hacerse cuestionamientos sobre el desarrollo y la evolución que ha tenido, debido principalmente al aceleramiento de la problemática ambiental global, a los nuevos enfoques de la educación misma y, específicamente de la Escuela Normal, así como la falta de planeación y comunicación entre los actores del proceso educativo. Aunque son diversas las causas de esta situación, se mencionan las opiniones de algunos especialistas.

Desde la Primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo en 1972, donde se examinó la crisis ambiental pasando por la Cumbre de Río de Janeiro, efectuada en 1992 y más tarde, por la reunión de Johannesburgo en el 2002, se ha logrado llamar la atención de la sociedad y de los gobiernos hacia los peligros de mantener y reproducir un modelo global de desarrollo, sustentabilidad y desarrollo ambiental caracterizado por el abuso de los recursos naturales. Ha faltado hacer énfasis en las interrelaciones e interdependencias entre las partes de este sistema; ello supone un modelo mental capaz de interpretar las cuestiones ambientales en términos de laberintos de relaciones, y no en términos de objetos aislados (Novo, 1996). De esta forma, se comprendería que los problemas que afectan a los sistemas naturales no pueden ser interpretados sin relacionarlos con lo que ocurre en los sistemas socioeconómicos. Falta promover la formación ambiental en los docentes y aportar elementos para su comprensión; estas carencias formativas e informativas no han contribuido a acreditar el campo de la Educación Ambiental, pero sí han exhibido sus deficiencias frente a otros profesionales, tanto de la educación, como de la gestión ambiental (González, 1993). Es aquí donde se hace el señalamiento explícito sobre la preocupación de la formación ambiental del personal docente de las IFD, tanto en el nivel de licenciatura como en los estudios de maestría, doctorado e investigación educativa. Hay necesidad de analizar las condiciones que guarda la formación ambiental en los docentes y comprender los esfuerzos realizados por las autoridades educativas, federales y estatales, para llevar a cabo los cambios que la educación a nivel mundial demanda, atendiendo las particularidades del entorno inmediato (Juidías y Loscertales, 1993).

En la educación formal, el sentido de la Educación Ambiental se está configurando para ser concebido como un proceso de concientización, pues falta que los educadores reconozcan las líneas del poder que existen en el saber, en cuanto de esta manera se pueden rescatar los valores y los principios, que sólo han existido de forma teórica, y se deben internalizar, pero no sólo los principios ecológicos, sino también los políticos y sociales, como lo afirmó Paolo Bifani en el 1er. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental realizado en Guadalajara, Jalisco (Bifani, 1999).

Se enfatiza la necesidad de promover el campo de la Educación Ambiental, a

partir de trabajos menos empíricos, más sustentados teóricamente y acordes a las necesidades y características del entorno escolar. También falta conocer qué hacen los docentes en su práctica cotidiana y su realidad concreta. Hay necesidad de comprender el proceso educativo de la formación inicial que se desarrolla en las Escuelas Normales, como instituciones que tienen bajo su responsabilidad, el contribuir a que otros aprendan y adquieran nuevas y diferentes formas de comportarse, principalmente a través de las prácticas pedagógicas.

De acuerdo al Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales (PTFAEN) (SEP, 1997), el perfil de egreso que deben alcanzar los docentes, incluye el campo *Capacidad de percepción y la respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela*, en donde se contextualiza la forma en que se debe apreciar, valorar, así como asumir y promover el uso racional de los recursos naturales e igualmente se enseñe a los alumnos a actuar personal y colectivamente con el fin de proteger el ambiente.

En Nuevo León, en los últimos quince años se han registrado experiencias positivas que han sido significativas para detener y revertir los procesos de pérdida del capital natural por los que atraviesa la entidad, cuyo impacto ha sido aminorado o anulado por otras acciones negativas para el medio ambiente fomentadas por el sector público y privado, en muchos casos. Asimismo, en el ámbito educativo puede mencionarse: el Foro de Educación Ambiental *Educa Bien* realizado en Monterrey (Junio 1998), desarrollado por la Secretaría de Educación en Nuevo León (SENL) y la SEMARNAT, donde se destacó una mayor participación de los docentes: de los 256 participantes, 198 estaban frente a un grupo de estudiantes de Educación Básica. Es importante recalcar que en este foro se concluyó sobre la necesidad de promover programas de capacitación magisterial, sistematizar las experiencias obtenidas en esta área y sobre todo, la elaboración de materiales didácticos.

Las fortalezas que contribuirán a conformar la nueva escuela, en la cual la tarea del docente consistirá en promover en sus alumnos los aprendizajes que requieren para su desarrollo personal son: la adquisición y consolidación de sus competencias intelectuales fundamentales; la adquisición de los saberes indispensables para entender el mundo natural y el mundo social en el que viven; el desarrollo de la capacidad de concebirse a sí mismos como personas con identidad y con posibilidades propias, y las competencias y valores necesarios para respetar y aprender a convivir con los demás. El cumplimiento de dichas tareas está condicionado entre otras cosas, a que el docente adquiera y consolide, en las distintas etapas y mediante diversas estrategias de formación, un conjunto de rasgos que aluden no sólo a las necesidades de conocimiento y de competencia profesional, sino también a las actitudes y valores que caracterizan al buen educador en el ámbito más amplio de sus relaciones con los niños y los adolescentes, con las familias y con el entorno social de la escuela.

En este marco, se percibe la factibilidad de que la Educación Ambiental pueda

constituirse en un factor de impulso al Desarrollo Sustentable del país desde el aula escolar, y también, que la Educación Básica se convierta en impulsora de la Educación Ambiental, y que contribuya, de esta manera, al Desarrollo Sustentable regional. Por tanto, se enfatiza la necesidad de estudiar el contexto concreto en el que se mueven los docentes, para dar sentido a los conocimientos ambientales enseñados en la escuela primaria; pero sobre todo, identificar qué conocimientos y representaciones sociales en relación a la Educación Ambiental se desarrollan en las IFD, específicamente en la Escuela Normal "*Miguel F. Martínez. Centenaria y Benemérita*".

Por tanto, el tema de la presente investigación abarca los aspectos fundamentales de la Educación Ambiental en las IFD, éstos son:

- El enfoque de Educación Ambiental a nivel curricular.
- Las prácticas pedagógicas en la enseñanza de la Educación Ambiental.
- Las representaciones sociales de las estudiantes normalistas en relación con la Educación Ambiental en el proceso de aprendizaje.

Los aspectos mencionados sirven de soporte para la formulación de las siguientes preguntas que guían la investigación:

- ¿Cómo se aborda la Educación Ambiental desde los Programas escolares de las Instituciones Formadoras de Docentes y específicamente en la Escuela Normal "*Miguel F. Martínez Centenaria y Benemérita*", dentro de la Licenciatura en Educación Primaria?
- ¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que desarrollan en el aula escolar, los formadores de docentes en la enseñanza de alguna asignatura relacionada con la Educación Ambiental dentro de la Licenciatura en Educación Primaria?
- ¿Cuáles son los materiales de apoyo que se utilizan para la enseñanza de la Educación Ambiental en la formación de los estudiantes normalistas?
- ¿Cuáles son las representaciones sociales de las estudiantes normalistas en relación a la Educación Ambiental en el programa de Formación Docente?

Para dar respuesta a estas interrogantes se ha establecido el objetivo general de la presente investigación, que se define en los siguientes términos: Comprender las prácticas escolares en la Escuela Normal y conocer cómo influyen en la enseñanza de la Educación Ambiental que se presenta en la Licenciatura en Educación Primaria.

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la realización de este estudio son los siguientes:

- Exponer la fundamentación teórica de la Educación Ambiental para determinar cuáles se consideran los principios y enfoques más pertinentes para la Formación Inicial Docente.
- Revisar las prácticas de Educación Ambiental que predominan en los Programas de Educación Básica y Normal para llevar a cabo una prospectiva de la sustentabilidad del desarrollo a través de la educación.

- Revisar la realidad de la organización escolar en la Escuela Normal, para comprender cómo contribuyen con el desarrollo de la Educación Ambiental
- Localizar en una asignatura de la Licenciatura en Educación Primaria de la Escuela Normal, la existencia de contenidos temáticos para comprender la relevancia de la dimensión ambiental en el programa escolar.
- Identificar las prácticas pedagógicas que se realizan en la clase de *Ciencias Naturales y su Enseñanza II* en relación con la enseñanza de la Educación Ambiental para comprender la pertinencia de su abordaje.
- Explicitar las representaciones sociales de los estudiantes normalistas en relación con los problemas ambientales, la Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable.

La indagación que a continuación se presenta tiene como propósito reflexionar acerca de las prácticas escolares que operan en las Instituciones Formadoras de Docentes, desde una perspectiva etnográfica, esta investigación apunta a exponer la situación que actualmente existe en la formación de los futuros docentes; el campo de investigación lo constituye la Escuela Normal y los sujetos que interactúan en ésta; las relaciones sociales que ahí se producen y cómo estas relaciones contribuyen en el desarrollo de la enseñanza.

La estructura del trabajo se establecerá a partir de cinco capítulos:

En el capítulo 1, se presenta *La Relación Hombre Naturaleza*, donde se hace un análisis de la crisis ambiental y algunas de sus manifestaciones que existen a nivel global, así como de la conceptualización del Desarrollo Sustentable y la legislación que como consecuencia de la problemática ambiental se ha desarrollado en México. Luego se realizan las aportaciones teóricas en torno al ambiente, por ello, se procede a la descripción histórica del desarrollo de la Educación Ambiental, desde que surgió la necesidad en la reunión de Estocolmo, en 1972, hasta llegar al cambio de *Educación para el Desarrollo Sustentable*; se lleva a cabo un examen de los fundamentos, de los marcos conceptuales y de los principios de procedimiento en los que se inspira la Educación Ambiental. Se presenta el apartado sobre la participación que ha tenido México y el estado que guarda su situación actual conocer sus logros y debilidades servirá para establecer el futuro que le espera; como último apartado de este capítulo, se enfatiza en la necesidad que hay en la construcción de una nueva ética.

En el capítulo 2, *La Educación Ambiental y el Sistema Escolarizado* se realizan las aportaciones teóricas en torno la educación, se presenta un análisis de la presencia de la Educación Ambiental en los diferentes niveles de la Educación Básica para percibir su trayectoria y rasgos presentes en su desarrollo; y la que se promueve en los dos ámbitos de la formación docente: la *Formación Inicial* — donde se forman los futuros docentes de Educación Básica— y la *Formación Continua*. En relación con la primera, se presenta un somero análisis de las licenciatura en la Escuela Normal, en relación con las asignaturas y los textos utilizados por estudiantes y docentes para desarrollar los programas escolares en los que aparece la temática ambiental, y así, visualizar un futuro escenario; en relación a la Formación Continua, se analizan las prácticas existentes, con

sus avances, logros y problemas que predominan en relación con la práctica docente.

En el capítulo 3, *Sistema de Educación Normal*, se desarrollaron algunas ideas generales sobre este sistema, su creación y organización. El estado general en el que actualmente se encuentra la Formación Inicial Docente, implicó conocer sus logros y problemas, así como los retos a los que se dirigirá y las oportunidades de desarrollo que se presentan, tanto en su contexto como en el ámbito institucional en el que se encuentra inmerso. Además, se llevó a cabo una somera revisión de la historia de los Planes de Estudio para ver la presencia o ausencia de la dimensión ambiental en el currículo escolar de la Educación Normal, luego se incluye el caso de la Escuela Normal "*Miguel F. Martínez Centenaria y Benemérita*", con el fin de ofrecer un referente para exponer qué ocurre con el desarrollo académico y analizar las interrelaciones que se presentan en el desarrollo de la clase observada en la Licenciatura en Educación Primaria.

En el capítulo 4 titulado *Metodología: el Enfoque Etnográfico y el Trabajo de Campo*, se abordan el diseño de la investigación y el enfoque etnográfico, el Estudio de caso, así como las técnicas generales de recolección seleccionadas para el desarrollo del trabajo de campo; se desarrolla el proceso del diseño de herramientas de investigación y la interpretación de los datos obtenidos. En este capítulo se describe la fundamentación de la metodología etnográfica que se utilizó en la presente investigación, en donde se planteó una relación permanente entre teoría y trabajo empírico, por lo cual se registraron no sólo los eventos y conductas, sino se trató de comprender e interpretar su significado, su propósito, la intención que los actores —maestros(as) y alumnos(as)— daban a sus acciones desde un enfoque del paradigma sociocrítico.

Como insisten algunos autores que se ocupan de la etnografía, de sus raíces históricas y de su práctica, como Geertz y Rockwell, lo importante en esta aproximación no sólo se refiere al hecho de observar, sino de comprender los significados de las acciones observadas en el contexto histórico en el que se desarrollan y a la luz de determinadas teorías sobre lo social (Mercado 2002:25).

A través de esta metodología, se ubicó el estudio de la vida diaria y la realidad social, en este caso de la práctica escolar que se desarrolla en las IFD: de las diez instituciones de este tipo que existen en Nuevo León, cinco de éstas son particulares y cinco son de sostenimiento público. Se eligió una de estas últimas para llevar a cabo el Estudio de caso porque es la que cuenta con mayor antigüedad en la entidad, la que ofrece el mayor número de licenciaturas y la que presenta mayor demanda de ingreso, por consiguiente, mayor población. Considerando la oportunidad de interactuar, se seleccionó la Escuela Normal "*Miguel F. Martínez Centenaria y Benemérita*", localizada en el centro de la ciudad de Monterrey, N. L., donde el contexto resulta importante debido a que en esta escuela pública y estatal se forman la mayoría de los futuros docentes que impartirán la Educación Básica, y que generalmente comienzan su vida laboral en el área rural de la entidad nuevoleonesa.

Se seleccionó como grupo de enfoque la Licenciatura en Educación Primaria, en donde se trabajó con la totalidad de alumnos del 5º semestre (agosto-enero del año escolar 2005-2006); con quienes se realizó la observación grupal en la asignatura *Ciencias Naturales y su Enseñanza II*, y las entrevistas individuales a través de las cuales se descubrieron algunas particularidades de la prácticas escolares.

En este capítulo se describen los procedimientos analíticos generales para el tratamiento de los datos obtenidos en la observación no participante, en la entrevista semiestructurada a docentes y estudiantes, así como la aplicación de un cuestionario dirigido a los estudiantes normalistas, todo ello, durante la clase de *Ciencias Naturales II*, de los dos grupos del quinto semestre; se consideraron para el análisis de entrevistas, así como para la observación de la clase, el apoyo de audio y videograbaciones. Es por ello, que a partir de registros, observaciones y entrevistas, se llevó a cabo una combinación de estrategias que conformaron el presente capítulo.

En el capítulo 5 titulado *Análisis de las Categorías* se llevó a cabo el informe general de los resultados obtenidos; a partir de los datos reunidos, se desarrolló una clasificación de la que surgieron unidades de análisis en derredor de la dimensión ambiental en un marco de categorías que representan los comportamientos de los alumnos participantes. Se abordaron actitudes valoradas positivamente como su postura ante la inclusión de la Educación Ambiental en el currículo de la Escuela Normal, por ello a continuación se describe la construcción de las categorías de análisis.

En la primera categoría: *La Educación Ambiental en la organización escolar*, se revisaron algunas rutinas que la Escuela Normal tiene a la hora de interactuar en un espacio formal; se hace una breve revisión a las rutinas ambientales sobre la organización escolar en la institución, las normas y modalidades organizacionales en el trabajo docente dentro del salón de clase, los tiempos que se reservan a las actividades cocurriculares y su influencia en el trabajo académico, así como algunas pautas para evaluar el trabajo de los estudiantes.

En la segunda categoría *La Educación Ambiental en el proceso de la clase*, se describen las actividades relacionadas con la Educación Ambiental de acuerdo al programa escolar y el ambiente que se desarrolla en el tiempo de la enseñanza real del trabajo pedagógico; igualmente se hace notoria la presencia de los temas emergentes *equidad de género, educación para el consumo y educación no discriminatoria en el salón de clase*, así como la frecuencia y tratamiento de la temática ambiental en el aula.

En la tercera categoría, *La Educación Ambiental en el espacio social de las estudiantes normalistas*, se aprecia cómo las alumnas han incorporado a su esquema de conocimientos los conceptos básicos del Desarrollo Sustentable; cuáles son las representaciones sociales que tienen de la problemática ambiental, medio ambiente y Educación Ambiental; también se localiza la relación que las estudiantes normalistas tienen con los programas ambientales de la escuela primaria, y el interés por el posible tratamiento ambiental dentro

del currículo de la Escuela Normal. Al final de este capítulo, se emite un cuestionamiento: ¿Desarrollo Sustentable en la Escuela Normal? que permite revisar la posición que guardan estudiantes normalistas respecto del Desarrollo Sustentable.

La reflexión final se presenta en *las Consideraciones Finales* en donde, de forma sucinta, se sugieren algunos indicadores que pueden ser guía para el posible tratamiento holístico de la *Educación Ambiental para la Sustentabilidad* en la formación de los futuros docentes de Educación Básica.

Como estrategia para la identificación de algunos de los nombres que se usaron de forma continua en este trabajo y con el propósito de facilitar su manejo se menciona de forma abreviada: Escuela Normal *Miguel F. Martínez Centenaria y Benemérita* se consigna como Escuela Normal; la asignatura *Ciencias Naturales y su Enseñanza II*, se nombra como *Ciencias Naturales II*. Al final de este trabajo, se presentan los anexos, con información complementaria a lo manifestado en el texto. En algunos apartados se presentan tablas con información que ilustra la realidad descrita.

Se considera pertinente señalar que para esta autora, la mejor vía para construir un modelo de desarrollo alternativo capaz de combatir el acelerado deterioro ambiental y la creciente desigualdad social, es la educación, pero mientras que algunas voces proponen la Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable, la realidad muestra que el vocablo "desarrollo" conlleva diferentes concepciones políticas e ideológicas; en cambio, otra propuesta maneja la alternativa de la "sustentabilidad", la cual no propicia divergencias y ofrece mejores condiciones para el diálogo en la esfera ambiental (SEMARNAT, 2006). Esta alternativa, que busca sociedades sustentables, toma en cuenta elementos éticos, sociales, políticos, económicos y ecológicos, por lo que se considera como opción más apropiada la *Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, en la Formación Inicial Docente, porque se pueden generar alternativas que promuevan nuevas orientaciones en las prácticas escolares, que diseñen propuestas curriculares que coadyuven a la formación de actitudes y valores hacia el entorno.

CAPÍTULO 1 APORTACIONES TEÓRICAS EN TORNO AL AMBIENTE Y LA EDUCACIÓN

En este capítulo se hace un análisis de la crisis ambiental y algunas de sus manifestaciones, para dar pie a la compleja relación de desarrollo, ambiente y educación; se incluyen algunos conceptos que enmarcan la Educación Ambiental, y se mencionan elementos clave para la política que al respecto se lleva a cabo en México. Cabe aclarar que aquí no se pretende agotar el análisis de estos elementos, sino que se intenta incorporar algunas ideas centrales para el proceso de este trabajo de investigación.

Ante la falta de claridad de las bases teóricas del Desarrollo Sustentable, se hace necesario analizar, de forma breve, la conceptualización de *Sustentable* y *Sostenible*, para concluir que por ser más común en México, en este trabajo se usará el primer término y por ende, los principios globales que giran alrededor de éste.

Se incorporan, en esta parte del trabajo, una aproximación de elementos sobre la visión integradora de la problemática ambiental, el sentido histórico de la relación sociedad-naturaleza y el carácter interdependiente entre el ambiente global, regional y local, una de cuyas manifestaciones contemporáneas se da en los procesos de degradación ambiental. Igualmente importante y como consecuencia de la problemática ambiental, resulta el tratamiento de la legislación que se ha construido como una necesidad de la acción humana hacia el ambiente. Se continúa con una descripción histórica del desarrollo de la Educación Ambiental, desde que fue expuesta la necesidad en la conferencia de Estocolmo, en 1972, hasta llegar a la evolución de la llamada *Educación para el Desarrollo Sustentable*, haciendo énfasis en la participación que ha tenido México, para hacer ver la necesidad que hay en la construcción de una nueva ética.

Dado que la Educación Ambiental surge como consecuencia de la crisis ambiental que actualmente se vive a nivel planetario, se prioriza el desarrollo de esta disciplina, para ver su evolución, por lo que se incluyen los objetivos, principios y enfoques que forman parte fundamental de su estructura. Por considerarlo significativo, se integra el desarrollo que actualmente tiene en México la Educación Ambiental, señalando sus fuerzas, debilidades y oportunidades.

Por último, en las *Perspectivas de la Educación Ambiental*, se propone la pertinencia de un cambio, que conduzca hacia una nueva ética capaz de fomentar valores y principios básicos para una educación sustentable.

1.1 La relación hombre naturaleza

Ante las constantes evidencias sobre el deterioro ambiental, la especie llamada racional empieza a tomar conciencia sobre el tipo de actividades humanas que han provocado la degradación del planeta, se proponen medidas encaminadas

a subsanar el modelo de relación y gestión del medio ambiente de forma preventiva, ya que la complejidad y magnitud de la problemática ambiental que enfrenta la comunidad mundial en la actualidad ha rebasado la dimensión de acciones correctivas. "La información que recibimos todos los días nos habla de que los problemas o situaciones de nuestro entorno, sobre los cuales hay que pensar y actuar a cada paso, se encuentran cambiando constantemente" (De la Torre, 2007:44). El abordaje de la problemática y la búsqueda de soluciones demandan la construcción de estrategias alternativas de desarrollo. En este sentido, resulta pertinente la recuperación crítica de la noción de Desarrollo Sustentable, dentro de una perspectiva integral que busque a la par de la sustentabilidad de los recursos y el abatimiento de la degradación ambiental, el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la equidad económica, el respeto a la diversidad cultural y la justicia social (Gutiérrez, Bifani y Pérez, 1996).

1.1.1 La crisis ambiental y sus manifestaciones

El progreso del hombre durante los últimos diez mil años ha sido extraordinario. Hasta hace algún tiempo, las ciudades estaban en contacto estrecho y directo con el campo o con el mar, de manera que el hombre podía satisfacer sus necesidades fisiológicas y psicológicas, pero a partir de la industrialización, "este progreso se ha desarrollado únicamente en función de imperativos económicos o políticos, ignorando los imperativos ecológicos naturales" (Faure, et al. 1980:170). Asimismo, los procesos de avance tecnológico se han acelerado vertiginosamente, mientras que el desarrollo biológico ha sido sustancialmente pobre; la dependencia y explotación de sistemas naturales es enorme y esto ha determinado que los recursos con los que se cuentan hayan disminuido de una manera preocupante (Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales [CIFCA], 1980).

Actualmente la sociedad global enfrenta el agotamiento de un estilo de desarrollo caracterizado por ser nocivo para los sistemas naturales, así como desigual y excluyente para las personas; resultado de insuficiencias estructurales en las estrategias de crecimiento económico, y por lo tanto, no sustentable en el mediano y largo plazo. Durante algún tiempo se acumularon estadísticas impresionantes y numerosos estudios cuantitativos acerca de las "fuentes del crecimiento económico" para demostrar que no era el crecimiento del capital físico, sino el del "capital humano", la fuente principal del progreso económico del país. Incluso, los niveles de consumo y producción actuales, basados en la huella ecológica mundial promedio son un 25% mayores que la capacidad ecológica de la Tierra (O.N.U., 2002).

El crecimiento económico y la concentración urbana, con el presente modelo de desarrollo agudiza la contraposición: los beneficios de mayores ingresos y niveles de consumo más elevados comienzan a disiparse por efecto del deterioro ambiental y los crecientes gastos necesarios para remediarlos. Esto no quiere decir que haya que dejar en suspenso el crecimiento económico, el

desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad es un requisito insustituible para mejorar las condiciones de vida de la población; el crecimiento económico debe continuar a fin de generar los recursos suficientes para satisfacer las necesidades de la mayoría de la población, pero para que ello pueda ocurrir es prioritario un estilo de desarrollo diferente que reoriente el manejo de los recursos naturales hacia la calidad ambiental del planeta.

A nivel global la problemática ambiental se ha tornado crítica, sus elementos principales están presentes en el entorno, afectan a la humanidad y a los ecosistemas y tienden a agravarse más cada día. Incluso hay quienes consideran que el poder tecnológico del hombre se ha ampliado hasta amenazar la raíz de la vida misma y que "sin pecar de pesimismo excesivo se ve en estos hechos la señal del fin del mundo, pues es preciso percatarse que la naturaleza tiene límites" (Sánchez, 1991:591). La problemática ambiental ha inducido un proceso de avance/retroceso de las ciencias, de conocimiento/desconocimiento de ciertos procesos materiales; esta contradicción ha generado una resignificación de nociones y conceptos, de obstáculos y estímulos en el progreso del saber, por el efecto de los intereses opuestos de clase, grupo, culturas y naciones, abriendo un campo de posibilidades alternativas de aprovechamiento de los recursos y de reorganización productiva de la sociedad (Leff, 1986).

Existen diversos factores que influyen para que se dé un desequilibrio ecológico en todo el mundo, pero no se puede dejar de mencionar dos fenómenos sociales que son determinantes: el crecimiento de la población y la pobreza, que han sido generados por los modelos de desarrollo en los dos últimos siglos (Pedroza y Argüello, 2002). Con el aumento de la población se realizaron grandes transformaciones, sobre todo en el siglo XX, que afectaron de una u otra manera al conjunto del planeta. Todas las regiones del mundo, independientemente de su grado de desarrollo, forman hoy parte de un sistema mundial de intercambio económico basado en las ventajas comparativas, la especialización y los beneficios del comercio. Hoy más que nunca, las interacciones del hombre con los recursos naturales se han visto determinadas en gran medida por las orientaciones y fluctuaciones de la economía mundial de intercambio. Las percepciones ideológicas de la problemática ambiental se han traducido en diferentes formaciones discursivas —sobre las causas de la crisis de recursos, sobre las desigualdades del desarrollo económico, sobre la distribución social de los costos ecológicos, sobre los beneficios y desventajas de la dependencia tecnológica y cultural—, y han establecido las condiciones de apropiación y de utilización política de un discurso con ciertos conceptos ambientales. Este proceso induce una demanda diversificada y desigual de conocimientos teóricos y prácticos para la resolución de la problemática ambiental (Leff, 1986).

Es posible proponer que la problemática ambiental no es ideológicamente neutra, ya que su origen se localiza en un proceso histórico marcado por la expansión de un modo de producción guiado por el propósito de maximizar las ganancias y los excedentes económicos en el corto plazo, así como por una

división del trabajo y un intercambio desigual de mercancías entre naciones. Así, los efectos económicos, ecológicos y culturales de la problemática ambiental sobre diferentes regiones, naciones, grupos y clases sociales son desiguales y diferenciados (Leff, 1994). Un ejemplo de lo anterior es que, si bien, el desarrollo tecnológico esta creando un conjunto de instrumentos que permite aminorar los efectos nocivos de la problemática ambiental, la desigualdad que priva entre los países, impide que los adelantos se distribuyan de acuerdo con las necesidades existentes en las naciones, pues la dependencia tecnológica que manifiestan las naciones menos "desarrolladas" se traduce en la incapacidad de resolver las consecuencias negativas de la producción industrial.

Se debe considerar que el impacto del desarrollo moderno, no es simplemente el efecto de un desarrollo tecnológico, sino también el resultado de un sistema económico, por lo cual no es posible juzgar con justicia los problemas ambientales actuales si no se analizan los polos de acumulación y de pobreza. Esta situación conlleva a la inminente interdependencia de los elementos población, ambiente y desarrollo (Ángel, 1995).

Como reflexiona De la Torre (2007:12-13) acerca del fracaso del proyecto económico actual y las posibilidades de la ciencia:

...tenemos que reconocer que más que hacernos más libres y permitirnos vivir en un contexto de mayor racionalidad y control del entorno natural para nuestro beneficio, lo que estamos viviendo... es un deterioro constante y una constante incertidumbre respecto de las posibilidades que la ciencia tiene de racionalizar y cambiar el mundo favorablemente.

Esta situación tiende a profundizarse y a hacerse más compleja debido a que se afectan las formas de vida y la salud de la gran mayoría de la población que resiente de diversas maneras sus efectos, por lo que se considera establecer estrategias pertinentes para hacerle frente a la crisis ambiental. Al respecto, Faure, señala que:

Las tecnologías han engendrado ya numerosos perjuicios: han comprometido y continúan perturbando diferentes equilibrios, no sólo entre el medio y el hombre, sino también entre la naturaleza y las estructuras sociales, entre el ser fisiológico y la personalidad humana. Rupturas irreversibles amenazan al hombre. ¿No es esto una tarea nueva para la educación, que le compete legítimamente por muchos títulos, y que se subestima excesivamente? (Faure, et al., 1980:170-171).

En este sentido, se reitera la responsabilidad que le corresponde asimilar a cada sector de la población, para abordar en su base el problema de los perjuicios ambientales porque una de las tareas que se debe asumir, de forma global, es la de intentar impedir estas rupturas sociales y culturales para prevenir o compensar los peligros de esta civilización.

1.1.2 Desarrollo, ambiente, educación: una compleja relación

Los procesos de degradación ambiental mantienen una compleja red de causas que tiene como fundamento el sistema de relaciones políticas, económicas y

sociales, así como la degradación imperante, por tanto, resulta importante señalar la complejidad del conocimiento sobre lo ambiental y su relación con los procesos educativos. Por ello, se justifica precisar que el Medio Ambiente es un sistema en el que los elementos que lo integran se encuentran interrelacionados, manifiesta una visión sistémica donde los componentes están integrados en el medio físico —aire, suelo, agua—, biótico —plantas y animales—, económico —casas, fábricas, carreteras, automóviles— y sociocultural —valores, tradiciones, hábitos, lengua— (Sánchez, 1991).

Sobre la concepción de complejidad, existen varios empleos en el lenguaje cotidiano: generalmente se usa para designar algo complicado, difícil. También para mostrar una relación no lineal de causa-efecto, una estructura articulada (González, 2000). La complejidad ambiental se refiere a concebir la realidad como un conjunto de elementos interactuantes y dependientes entre sí, de tal suerte que un cambio en las partes "repercute" en el todo. Un sistema complejo donde la teoría ambiental se identifica con una articulación de categorías sociales y naturales. Su propuesta de análisis implica una metodología integradora, los problemas y fenómenos ambientales se conciben como totalidades organizadas resultantes de la confluencia de múltiples procesos interrelacionados, a los que se denomina sistemas complejos que están modificando radicalmente numerosas perspectivas de investigación científica, de desarrollo tecnológico y de construcción y organización del conocimiento. Esta aproximación tiene implicaciones importantes para la educación porque deriva en la necesidad de esquemas conceptuales y metodológicos específicos que requieren de la reformulación de los propios campos disciplinarios a partir de un marco epistémico (González, 2003).

Es posible que la consideración de este sistema complejo de relaciones como una articulación de procesos (Leff, 1994), donde diversas teorías, disciplinas y ramas científicas aportan contribuciones específicas al conocimiento de realidades concretas, para ofrecer nuevas perspectivas en los estudios ambientales. En este sentido, los procesos de Educación Ambiental ya no pueden ser entendidos como parte de una educación científica dura, y que las formas de construcción del conocimiento sobre lo ambiental continúen ligadas a posiciones de poder.

La situación descrita ha alcanzado proporciones tales que la gestión de sus efectos sobre el medio ambiente requiere de acciones globales y complejas para el tratamiento de las cuestiones ambientales, ello se debe a que "hay un reconocimiento de que la sociedad mundial no vive en sistemas separados, sino que cada sistema interactúa en un sistema más amplio del cual es parte estructural y funcional, y que por lo tanto toda acción antrópica, tarde o temprano, tiende a trascender dimensiones espaciales y temporales" (Bifani 1993:219).

En el sistema educativo, entre otras cosas, es necesario "dislocar el conocimiento tradicional sobre lo ambiental como condición para poder construir discursos educativos apropiados a los contextos en donde pretenden dar

respuestas" (González, 2000:21), por ello, no es nada nuevo encontrar, en los discursos pedagógicos actuales, serias críticas al papel que desempeñan la escuela y los docentes en una comunidad, así como a la desvinculación de la escuela con la realidad comunitaria.

El panorama aunque desolador, es razonado: se conocen situaciones en las cuales la escuela ignora la realidad, como por ejemplo, cuando a un estudiante de secundaria que vive en una región de alta contaminación —zona industrial del área metropolitana de Monterrey—, se le "enseña" en el salón de clase las definiciones generales de contaminación, obligándolo a repetirlas y memorizarlas, sin contexto, solamente para resolver un examen; olvidándose que él forma parte de una comunidad que sufre el problema y negándole la posibilidad de influir sobre el ambiente y, por consecuencia, transformarlo.

La vinculación de la escuela y la comunidad es importante porque desde esta relación se pueden generar procesos de transformación que incidan en el desarrollo individual y comunitario, que debe partir del conocimiento del entorno y el manejo del mismo, dentro de unos criterios que permitan una interacción dinámica, que responda a las necesidades actuales en la generación de proyectos de vida relacionados con la familia, la escuela y la comunidad.

En este proceso se debe clarificar para qué, cómo y por qué se forma un individuo; a partir del conocimiento de lo que se quiere —valores e intereses—, lo que se puede —capacidades— y lo que se debe hacer —responsabilidades—, se debe tomar como referencia su problemática particular inserta en una problemática global (familia, comunidad, región, país), considerándola como resultado de las relaciones que se establecen entre las dinámicas propias de los componentes de la sociedad y de la naturaleza y que está íntimamente relacionada con la posible transformación del ambiente.

Si en las pedagogías preambientales no era posible encontrar la noción de complejidad ambiental, en la actualidad esta dimensión comprende marcos ontológicos, axiológicos, epistemológicos y prácticos, así como métodos, técnicas e instrumentos; lo anterior no significa de modo alguno un consenso absoluto; parte del análisis de la pedagogía dirigido a ubicar las tendencias educativas en función de su posición ideológica y científica ante la naturaleza y la sociedad humana, donde se han localizado distintas maneras de definir los objetivos y modos de realizar la Educación Ambiental. En relación con el aprendizaje de la complejidad ambiental puede afirmarse que se poseen más certezas de cómo no lograrlo que respuestas claras y precisas sobre el método y los instrumentos para alcanzarlo. Se tiene la certeza de que aquellas corrientes que se contentan con incorporar temas ecológicos a la educación, no están en posibilidades de provocar ideas y conceptos que den cuenta de esa complejidad (Esteva y Reyes 1999).

Cabe reconocer que aprender a aprehender la complejidad ambiental no ha sido una categoría sujeta a la exploración específica de alguna corriente en particular, sin embargo, por los avances logrados en distintas experiencias a lo largo y ancho del planeta, es posible partir de la hipótesis de que es en este

enfoque pedagógico en donde se están generando bases axiológicas, metodológicas e instrumentales para un nuevo saber que dé cuenta de la complejidad ambiental y de la generación de proyectos integrados de desarrollo sustentable con base en metodologías participativas (Esteve y Reyes 1999).

Hablar de la dimensión ambiental nos conduce a la manera en que cada persona concibe y valora la naturaleza y las formas de relación que establece con ella y con el medio en general. La concepción de la dimensión ambiental es un eje fundamental de la Educación Ambiental, ya que se comprende a partir de la relación que los diversos grupos humanos han establecido con la naturaleza en su devenir histórico, de acuerdo con las características de los ecosistemas en los que se han desarrollado y con sus particularidades culturales (Wuest, 1992).

Es por lo anterior que la Educación Ambiental se considera importante en la formación del individuo, pues ésta abre una perspectiva vital que pretende ubicarlo como un ser natural y social; esta doble visión es lo que va permitir al individuo ser consciente de su realidad y dinamizar los procesos de cambio de una manera racional, buscando siempre un equilibrio en el manejo de su entorno, es decir la dimensión ambiental.

1.1.3 El desarrollo y el ambiente. ¿Sustentable o Sostenible?

Desde la Primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo en 1972, donde se examinó por primera vez a nivel internacional la crisis ambiental, hasta la Cumbre de Río de Janeiro celebrada en 1992, se ha buscado llamar la atención de la sociedad y de las naciones hacia los peligros de seguir manteniendo y reproduciendo un modelo global de desarrollo, sustentabilidad y desarrollo ambiental caracterizado por el abuso de los recursos naturales (González, 1997a).

Dada la heterogeneidad y complejidad de situaciones y problemas ambientales que se enfrentan en la actualidad, es necesario aplicar un enfoque integrado que contemple políticas intersectoriales, de efectos múltiples que ofrezcan opciones diversificadas, ya que la superación de los problemas ambientales exige cambios fundamentales también en la organización social y no simplemente la introducción de modificaciones técnicas (CEPAL-PNUMA, 1990).

En 1987 la Organización de las Naciones Unidas integró una comisión presidida por la Sra. Gro Brundtland que realizó un diagnóstico sobre la situación ambiental, el reporte de su trabajo se conoció como *Nuestro Futuro Común: Informe Brundtland*, de ahí surgió el concepto *Desarrollo Sustentable* definido como aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades; en donde se reconocía la ineludible responsabilidad intergeneracional (Banco Interamericano de Desarrollo-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [BID- PNUD], 1991). Este término

ampliamente utilizado, sirvió de referencia para la organización de la Cumbre de Río, en 1992, y a la fecha, algunos especialistas en diversos eventos públicos, afirman que existe una diversidad —más de cuatrocientos y sólo en documentos oficiales— de esta terminología.

Desde la instalación del concepto de *sustentabilidad* en la década de los ochenta se produjeron divergencias en la interpretación de su significado; mientras que para algunos autores la idea de sustentabilidad es una concepción o paradigma que permite mirar la relación sociedad-naturaleza desde otro enfoque, incorporan el derecho intergeneracional, ya que a la hora de definir los criterios de explotación de los recursos naturales del presente se deben tener en cuenta las necesidades de las generaciones futuras (Damín y Monteleone, 2002). A partir de la década de los noventa del siglo pasado, se inició la ambigüedad en los discursos que incluyen el concepto en varias versiones, algunos autores han analizado los matices semánticos, conceptuales o ideológicos entre los términos *sustentable* y *sostenible*, enfatizando que la sustentabilidad del desarrollo no depende solamente de una adecuada gestión del ambiente y los recursos naturales sino también de sistemas de tipo económico, social y político apropiados, de aproximaciones tecnológicas adecuadas a la producción y el consumo, así como de convicciones ideológicas.

La diversidad relacionada con el Desarrollo Sustentable¹ obliga a precisar el significado de la sustentabilidad: en términos económicos y de acuerdo a Del Amo y Raos (1994), el desarrollo significa dirigirse hacia determinadas metas generales correspondientes a cierto nivel de progreso del hombre y la sociedad cuyo modelo se abstrae de las sociedades más desarrolladas del mundo actual. En este marco, *Desarrollo Sustentable* no es un concepto estático ni un punto final de llegada, sino más bien un sistema complejo y no lineal, un proceso a través del cual interactúan de manera permanente todas las expresiones de la cultura humana con las características dinámicas del entorno, siendo algunas de estas características de origen natural y otras de origen antrópico. La sustentabilidad de este proceso surge entonces como resultado de tales interacciones en un momento y espacio dados: una especie de "Cubo de Rubik" en permanente cambio, en el cual un movimiento de cualquiera de las caras produce la alteración de todo el proceso (Tréllez, 2000). Por ello, se comenta que para superar la crisis general del actual modelo de desarrollo, es indispensable articular el medio ambiente con sus políticas, basándolas

¹ La expresión *desarrollo sostenible o sustentable* es un anglicismo que proviene de *sustainable development*; en el idioma español, este término se refiere a *sostener o sustentar* cuyo significado es mantener firme un objeto, prestar apoyo, mantener una cosa en un medio o un lugar sin dejarlo caer o haciéndolo muy lentamente; sufrir, tolerar, conservar una cosa en su ser o estado. Resulta evidente el parentesco de las palabras *sostenible* y *sustentable* con el concepto de *Desarrollo Sostenible* que remite al concepto de "Capacidad de Sustentación", propio de la ciencia ecológica. En inglés, *Sustainable Development** no está a primera vista tan directamente relacionado con *Carrying Capacity*, todo dependería de la definición que se diera a la palabra *Sustainability*, en la expresión sajona *sustainable* tiene una connotación dinámica positiva: *to keep going continuously, enfure without giving way* (resistirle sin ceder, perseverar en el esfuerzo) (Bifani, 1999:186).

principalmente en el combate de la pobreza, el crecimiento económico y el cuidado a largo plazo de los recursos naturales del planeta.

Si se considera que hasta la fecha ha sido imposible definir de manera conclusiva y final este concepto, debido a que su significado varía de un lugar a otro del planeta y de una cultura a otra, es prioritario señalar que lo importante es contextualizar la sustentabilidad como un concepto abierto, plural, dinámico e incluyente, que no puede encasillarse en determinada postura (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006); estas características promueven que en el contexto académico se dé preferencia a la *Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, la cual refleja la capacidad de incorporar todas aquellas perspectivas disciplinares que forman parte de la vida de la Tierra.

1.2 La legislación de la Educación Ambiental y del Desarrollo Sustentable

La diferencia básica en la preocupación que los países *desarrollados* y *en desarrollo* tienen por el medio ambiente deriva de sus niveles de bienestar; para los países prósperos del norte, la problemática ambiental se inserta en la cuestión de la calidad de vida. Ellos han superado sus problemas de desarrollo, sus metas de bienestar, medidas por los indicadores tradicionales de consumo de calorías, salud, educación, niveles de ingreso, tiempo para el ocio, etc., los cuales han sido alcanzados con creces. No se trata aquí de luchar para subsistir o satisfacer necesidades esenciales, sino más bien de crear nuevas formas de consumo, por lo general superfluas y de satisfacerlas con bienes y servicios de la mayor calidad y sofisticación posible. En cambio los países *en desarrollo*, muchos de los cuales no logran satisfacer las necesidades básicas de la mayoría de la población, enfrentan una situación general de pobreza y un aumento de desposeídos y subalimentados. Estos países están conscientes del problema ambiental, pero su prioridad es enfrentar la urgente tarea de superar la pobreza en condiciones extremadamente difíciles: una población en expansión, relaciones internacionales desfavorables, escasez de recursos técnicos y económicos y a menudo la inercia de una década económicamente estancada y aún de crecimiento negativo (Bifani, 1999).

A la fecha, igual que hace más de diez años, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a través de la Organización Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), señala las dimensiones del concepto de sustentabilidad: ecológica o mantenimiento de las características ecosistémicas que permitan su vida y su desarrollo a largo plazo; económica o gestión adecuada de los recursos naturales congruente con la perdurabilidad ecológica y con el sistema económico vigente; social o distribución adecuada y justa de *costes* y beneficios entre la población actual y las generaciones futuras —solidaridad intergeneracional—; sin que este concepto sea asumido con la responsabilidad correspondiente, por lo tanto, en el marco de lograr que estas dimensiones sean comprendidas se considera la clasificación de Colom (2000), con el propósito de que éstas sean más *digeribles* (Anexo 1).

En este sentido, la sustentabilidad es una lucha por la diversidad —política, económica y social— en todas sus dimensiones; esto implica que la Educación Ambiental para la Sustentabilidad “además de promover la protección de la diversidad biológica, debe hacer por la protección de la pluralidad política, social e ideológica en las sociedades modernas, y abrir cauces para su expresión no sólo en las tribunas públicas en las que se da el debate social, sino en los espacios de participación cívica” (SEMARNAT, 2006:4). Ello exige de políticas sociales que fortalezcan las oportunidades de ingerencia en la definición del desarrollo nacional y local de todos los sectores.

1.2.1 Consideraciones generales sobre el marco legislativo de la Educación Ambiental en México

En México se han dado algunos pasos importantes para favorecer el tránsito hacia la sustentabilidad: en los últimos veinte años se han alcanzado logros en el fortalecimiento institucional para la gestión ambiental y del Desarrollo Sustentable; también hay que mencionar la creación de instancias gubernamentales y no gubernamentales, documentos oficiales y acuerdos académicos que han surgido con el ejemplo de los organismos internacionales, en el área educativa, como El Programa Nacional de Educación 2001-2006, que dice en relación a la Educación Ambiental: “...es la promoción de una cultura para el cuidado ambiental y del desarrollo sustentable, mediante la capacitación de los maestros y el fomento de la participación social” (SEP, 2001b:144).

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), creada en los inicios de la década de los 80 del siglo pasado y una de las primeras instancias en abordar trabajos de Educación Ambiental formal. Dejó de funcionar para dar paso a partir de 1998, a la creación de la SEMARNAP², que es una instancia federal posicionada en un lugar estratégico respecto del tipo de impulso que debe dársele a los procesos económicos en el país, favoreciendo las condiciones para un uso sustentable de los recursos naturales. Con este fin, el Diario Oficial de la Federación del 28 de diciembre de 1994, señala, como una de las atribuciones de la SEMARNAP: “El promover la participación social y de la comunidad científica en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado para la protección y restauración del ambiente” (Art. 32bis, fracción XVII).

Desde la entrada en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente [LGEEPA] (SEDUE, 1987), existían artículos relacionados con la educación, donde se mencionaba, al igual que en los documentos de la SEMARNAP —que más tarde se transformaría en SEMARNAT—, la responsabilidad del sector educativo para el desarrollo de

² A partir del año 2000, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), sufre una modificación en su nombre, debido al cambio estructural, al pasar el área de Pesca a otra dependencia federal, quedando a partir de entonces con el nombre de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por lo que en este trabajo, cuando la referencia indique fecha anterior o durante al año 2000, podrá indicar el primer nombre.

programas escolares. En el año 2000 se emitió un decreto por el que se adiciona una fracción (XXXVI) al artículo 3° del Título Primero *Disposiciones Generales* pertenecientes al Capítulo I, en el que se establece el concepto de *Educación Ambiental*:

Proceso de formación dirigido a toda la sociedad tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida (SEMARNAP, 2000:5).

Es importante señalar que en esta misma Ley, se reformó el artículo 39 de la Sección VIII *Investigación y Educación Ecológicas* en donde se lee: "Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y de la juventud..." (SEMARNAP, 2000:29).

La Ley General de Educación desde su creación incluyó en el artículo 7°, una Fracción relacionada a la dimensión ambiental, el cual fue modificado en su última reforma —13 de marzo de 2003— que a la letra dice:..."XI.- Inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad" (SEP, 2003:52).

En Nuevo León, el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009 busca establecer una planeación estratégica en la revisión de contenidos de los programas de estudio de Educación Básica, en el capítulo *Por un desarrollo ordenado y sustentable* se inscriben los compromisos en materia de la promoción y difusión de la Educación Ambiental, destacando el segundo compromiso: "Promover entre las instituciones de educación el establecimiento de contenidos con temas relacionados con la protección al medio ambiente y sus recursos naturales, con énfasis en los recursos de la región" (SEMARNAT- Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales [APMAYRN], 2005:9). Específicamente, el *Programa de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa* tiene como visión "que la sociedad en Nuevo León viva su quehacer cotidiano en armonía con el medio ambiente en el que los recursos naturales se protegen y aprovechan de manera responsable y sustentable" (SEMARNAP-APMAYRN, 2005:8). En este documento se proponen como estrategias y líneas de acción la protección del medio ambiente y los recursos naturales, así como el Impulso al desarrollo y uso de nuevas tecnologías, la promoción del uso racional del agua y de la prevención a su contaminación, entre otras.

Por otra parte, desde que en la *Cumbre de la Tierra* —1992—, y más tarde, en Tesalónica, Grecia —1997—, surgió la llamada *Educación para el Desarrollo*

*Sustentable*³, cuyo objetivo es alentar a cada país miembro de UNESCO a integrar el concepto del Desarrollo Sustentable en las políticas educativas y en todos los aspectos del aprendizaje para propiciar los cambios de conducta necesarios, con el propósito de arribar a una sociedad más justa y viable desde el punto de vista ambiental (Ferreira, 2002). Por ello en nuestro país, se han iniciado trabajos al respecto:

México fue el primer país en firmar la iniciativa de las Naciones Unidas que declaró al Decenio 2005-2014 como la década de la educación para el desarrollo sustentable. Frente a este acuerdo, y considerando los grandes retos en la materia, es necesario construir una visión de la educación formal y no formal en pro de la sustentabilidad ambiental que fomente actitudes y comportamientos favorables que permitan garantizar el bienestar actual y futuro de todos los mexicanos (Poder Ejecutivo Federal, 2007:269).

Cabe enfatizar que esta iniciativa se basa en el establecimiento de alianzas en todos los ámbitos, involucrando a los sectores público y privado; a los tres órdenes de gobierno, a las organizaciones de la sociedad civil, a los empresarios y a la academia, y se propone fortalecer vínculos para construir un proceso educativo que se sustente en las instituciones escolares de los distintos niveles y modalidades, pero que las trascienda, proyectándose hacia todas las esferas de la vida pública y privada.

1.3 Hacia una aproximación de la historia de la Educación Ambiental

En esta parte del capítulo, se realiza una breve descripción histórica del desarrollo de la Educación Ambiental, se mencionan de manera sucinta, los elementos que han intervenido en numerosos rincones del planeta, y en diversos sectores de la sociedad; se hace énfasis en la participación que ha tenido México para hacer ver la necesidad que hay de esta educación que tiene como propósito la construcción de una nueva ética. Considerando que la Educación Ambiental surge como consecuencia de la crisis ambiental que actualmente se vive a nivel planetario, se prioriza la descripción histórica del desarrollo de la Educación Ambiental a través de su evolución en el sistema educativo a la que actualmente se ha llegado.

³ En el año 2002, mediante la resolución 57/254, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el *Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sustentable (2005-2014)* cuyos objetivos son, para cada año, los siguientes: 2005.Educación Ambiental para la Sustentabilidad; 2006.Agua, Bosque y Calidad de Vida; 2007.Consumo Sustentable y Equidad Social; 2008.Salud y Vulnerabilidad; 2009.Reducción de la Pobreza y Desarrollo Rural Sustentable; 2010.Diversidad Cultural y Natural; 2011.Participación Ciudadana y Ejercicio de la Democracia; 2012.Población y Derechos Humanos; 2013. Ética y Valores para la Sustentabilidad y 2014. La Educación para el Desarrollo Sustentable en el Conocimiento de la Sociedad (SEMARNAT, 2005a).

1.3.1 Evolución histórica de la Educación Ambiental y la participación de México

En la medida que ha ido creciendo el impacto de la civilización humana sobre el medio ambiente y que la problemática ambiental fue haciéndose cada vez más perceptible, empiezan a presentarse también signos de formación de una conciencia sobre la necesidad de proteger la naturaleza; con ello aparece también la preocupación por desarrollar acciones educativas con este propósito. Así nace el término *Educación Ambiental*, cuyos primeros indicios figuran en la década de los cuarenta del siglo pasado, tanto en Europa como en México (González, 2003). Desde que el proceso educativo se hizo consciente e intencional también tuvo una orientación ambiental, que se manifestó en las concepciones que relacionaban la educación con la naturaleza, como una regularidad histórica, especialmente la materia y los modos de enseñanza; ejemplos de tales acciones pueden encontrarse en la historia de la pedagogía, en las obras de eminentes figuras de este campo, como J. A. Comenius (1592-1670), que en su "Didáctica Magna", recomendaba dirigir la enseñanza, conforme la Naturaleza; J. J. Rousseau (1712-1778), en su obra *Emilio* "ya denunciaba que la transformación de la naturaleza no había hecho sino degradar al hombre" (González, 1997a:45).

En este contexto, la Educación Ambiental se ha hecho presente a nivel mundial, en países tanto desarrollados como en vías de desarrollo, preocupados por la devastación ambiental del hombre por el mismo hombre, y como en toda práctica social, en el campo del ambientalismo coexisten diversos discursos. En el interior de estos discursos se engendran distintas concepciones del mundo y del papel que desempeñan la naturaleza y el ambiente, esta situación se puede palpar en los documentos, producto de las conferencias que sobre el ambiente y la Educación Ambiental, se han desarrollado en los últimos treinta y cinco años con el apoyo de organismos intergubernamentales.

La *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, asumida por la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y celebrada en Estocolmo en 1972, logró que "se sentaran las bases de una legislación internacional sobre medio ambiente; se estableció una primera conexión entre la prohibición del armamento atómico y los problemas ecológicos se condenaron acciones que tenían como referente la discriminación racial, el *apartheid* y el colonialismo, entre otras" (Caride, 1993:310). Se advirtió a los gobiernos y pueblos que la actividad humana sobre el medio ambiente natural ponía en peligro la supervivencia del hombre; este hecho marcó un hito fundamental en el avance hacia la comprensión de la urgente necesidad de un cambio en los procesos de desarrollo.

En relación con la Educación Ambiental, se señalan los aportes del *principio 19* de la Declaración final de esa Conferencia, que dice:

Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigidas tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los

individuos, de las empresas y de las colectividades del medio en toda la dimensión humana (González M. M. C., 1996:18).

Por recomendación de la Conferencia, surgió como instancia clave, el Programa Interdisciplinario de Educación Ambiental (PIEA), el cual produjo una serie de publicaciones dirigidas a promover este campo y se esforzó por incorporar la dimensión ambiental a los procesos y sistemas educativos. Para 1974 y como consecuencia diferida de la Conferencia, se creó el PNUMA el cual movilizó y coordinó recursos pertinentes "con el fin de establecer las directrices y el marco global de una efectiva cooperación internacional en materia de medio ambiente" (Caride, 1993:311). Es posible afirmar que ambas iniciativas hicieron una significativa contribución a la Educación Ambiental.

En 1975 se llevó a cabo el *Seminario Internacional de Educación Ambiental*, en Belgrado, con el propósito de promover un esfuerzo internacional para una mejor comprensión y práctica de la nueva educación; participaron más de 60 países y organizaciones interesadas en el tema ambiental, para reflexionar en común sobre los problemas del planeta y hacer un esfuerzo cooperativo en la búsqueda de un marco internacional para el desarrollo de la Educación Ambiental (Sureda y Colom, 1989).

La *Carta de Belgrado* fue el documento resultante de ese seminario: en éste se insta a la humanidad a replantearse el concepto del desarrollo y a los individuos, en particular, a reajustar sus propios esquemas de prioridades, dando cabida con ello al compromiso con el medio ambiente y con el resto de la población mundial. Es importante señalar que los objetivos construidos en este evento se encuentran estructurados bajo la premisa de una educación participativa y dinámica, ya que cada uno de los objetivos menciona *ayudar a* (Anexo 2), con lo que se combate, de forma tácita, la educación *bancaria* en la que simplemente se transmite de forma mecánica e informativa y que es la que todavía predomina en la actualidad (Novo, 1996).

En 1977, la UNESCO en colaboración con el PNUMA realizó en Tbilisi (ex-República de Georgia), la *Conferencia de Tbilisi*, considerada como el acontecimiento más significativo de la historia de la Educación Ambiental, pues en ella se establecieron los criterios o directrices que habrían de inspirar el desarrollo de este movimiento educativo en las décadas posteriores (Anexo 3). En esta Conferencia se señaló que la Educación Ambiental ha de orientar hacia la comunidad e "interesar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas del medio ambiente, en el contexto de realidades específicas" (ANUIES, UDEG, SEMARNAP, 1999:88), o por lo menos, preparar mejor a los habitantes para resolver tales problemáticas y a la vez motivarlos a participar en la toma de decisiones. El gran reto de la Educación Ambiental es hacer que cada persona asuma su responsabilidad en la resolución de problemas ambientales y participe en su investigación. Por ello, con la aprobación de la denominada *Declaración de Tbilisi*, se hace un llamamiento a los estados miembros de la ONU para que "incluyan en sus políticas de educación, medidas encaminadas a incorporar un contenido, unas directrices y unas actividades ambientales" (UNESCO,

1997a:48).

Durante las reuniones de Belgrado y Tbilisi, los delegados hicieron contribuciones de la mayor importancia: se inició la promoción de una visión global, relacionada con los valores, con la paz y la justicia y con el bienestar colectivo; la Educación Ambiental además de orientarse hacia la comunidad, debe interesar al individuo en un proceso activo, fomentando la iniciativa, la responsabilidad y el sentido prospectivo de un mañana mejor (González, 1997).

Resulta pertinente retomar el concepto de educación que aparece en el *Informe Final de la Conferencia de Tbilisi*, en cuanto manifiesta aspectos positivos de esta definición debido a que la educación formal está orientada al cambio, tiene un enfoque interdisciplinario y refleja una concepción compleja del medio ambiente; la educación "...debería girar en torno a los problemas concretos... y ...debería obtener lo esencial del alumno y de su empeño en la acción, e inspirarse en preocupaciones tanto inmediatas como del futuro" (UNESCO-PNUMA, 1980:21).

En este marco se definieron los lineamientos para una aproximación integral hacia la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe, si bien, no fueron oficialmente adoptados en Norteamérica, dichas directrices proveyeron de una base de reflexión y de acción que han servido como guía, porque de acuerdo a Sauvé (1999), la Educación Ambiental de los años setenta ofreció un nuevo enfoque a la educación: el ambiente, considerado como un recurso, se veía más como un problema global, enfatizando la magnitud, la gravedad y la naturaleza multidimensional de los problemas socioambientales.

En este contexto, en 1983 se forma la *Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo*, mejor conocida como *Comisión Brundtland*, cuya aportación, de acuerdo con María Novo, fue la de establecer los vínculos entre los modelos de desarrollo y la problemática ambiental, a la vez que formular una propuesta de acción que, recogiendo orientaciones anteriores —ecodesarrollo, nuevo desarrollo, etc.— se planteara como *Desarrollo Sustentable* (Peza, 2000).

En 1985 se realizó en Bogotá el Seminario *Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe*, donde se analizó el importante papel que desempeñaban las universidades en los procesos de desarrollo y, por lo mismo, el imperativo de vincular la educación superior con la temática ambiental (González, 1999). Uno de los resultados de esta reunión fue la elaboración de la Carta que proporciona una perspectiva teórica y en el marco de lo que constituye la actual política gubernamental.

En 1987 se llevó a cabo el Congreso de Moscú, cuyos trabajos se organizaron en torno a los elementos decisivos de la Educación Ambiental: información, investigación y experimentación de contenidos y métodos, formación de personal y cooperación regional e internacional, concebidos como un todo y no como acciones aisladas. Con el propósito de fortalecer las orientaciones de Tbilisi, se diseñó una estrategia sobre Educación y Formación ambiental para la década de los noventa que constó de tres dimensiones:

La investigación y la puesta en práctica de modelos educativos, formativos e

informativos en materia de medio ambiente; la toma de conciencia generalizada de las causas y los efectos de los problemas ambientales, y la formación en distintos niveles de los recursos humanos necesarios para una gestión racional del medio ambiente desde la perspectiva de un desarrollo económico sostenido (Caride, 1993:313).

Cabe destacar que durante la década de los ochenta del siglo pasado, se inició la fuerza principal del pensamiento ambiental en América Latina y el Caribe, desde entonces surgió el enfoque y tratamiento educativo de los temas ambientales, mismos que han expresado en diferentes momentos y ámbitos, sobresalientes intelectuales latinoamericanos quienes han aportado al panorama mundial, fundamentos esenciales del pensamiento ambiental, conduciendo las reflexiones hacia el campo educativo a través de propuestas efectivas llevadas a cabo en los países de la región (González, 2003).

Veinte años después de Estocolmo, en 1992, se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), en Río de Janeiro, Brasil llamada *Cumbre de la Tierra*, en donde se firmaron una serie de documentos de gran trascendencia mundial, destacando la *Agenda 21* y el *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global*; en el primero, se plantearon medidas para cooperación internacional en este campo, la conservación y gestión de los recursos para el desarrollo y fortalecimiento del papel de los grupos principales implicados, así como también ofrece directrices sobre los medios de ejecución, asignación de recursos financieros, científicos, tecnológicos, etc.; en el segundo, fue constituido por una serie de principios axiológicos, políticos y metodológicos para generar valores, actitudes y comportamientos en consonancia con la construcción de una sociedad sustentable, justa y ecológicamente equilibrada.

Durante la década de los noventa del siglo pasado, proliferó el desarrollo de eventos internacionales que sobresalieron por la múltiple presencia de propuestas y planes de acción mundiales y regionales en los cuales se manifestó la necesidad de trabajar en pro del medio ambiente fueron: Foro Mundial de Educación 2000 *Educación para Todos* (Jomtien, Tailandia. 1990); *Conferencia sobre Población* (El Cairo, Egipto. 1994); *Conferencia sobre Desarrollo Social* (Copenhague, Dinamarca. 1995); *Conferencia sobre la Mujer*, (Beijing, China. 1995) y la *Conferencia sobre Asentamientos Humanos* (Estambul, Turquía. 1996). Se señala de forma singular, la primera de esta lista, de donde surgió la *Declaración Mundial sobre Educación para Todos*, se incluye la sustentabilidad del medio ambiente, porque

...el mundo tiene que hacer frente a problemas pavorosos: en particular, al aumento de la carga de la deuda de muchos países, la amenaza de estancamiento y decadencia económicos, el rápido incremento de la población, las diferencias económicas crecientes entre las naciones y dentro de ellas, la guerra, la ocupación, las contiendas civiles, los millones de niños cuya muerte podría evitarse y la degradación del medio ambiente (SEP, 1997a:19).

De esta forma, aunque entre los ocho objetivos establecidos en la *Declaración*,

uno de ellos se dirija a *Garantizar la sustentabilidad del Medio Ambiente*, queda mucho por hacer para que éstos y otros objetivos puedan ser llevados a la práctica (Tréllez, 2000).

En el año 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica se llevó a cabo la *Cumbre Mundial para el Desarrollo Sustentable* que tuvo como propósito conmemorar los diez años de haberse realizado la llamada *Cumbre de Río*; fue un evento internacional de enorme trascendencia para el futuro de la humanidad de donde surgieron lineamientos y profundos cuestionamientos a partir de los cuales en México, al igual que todos los países participantes, se recomendó reorientar las acciones y proyectos de educación ambiental (Academia Nacional de Educación Ambiental [ANEA], 2003). Los temas principales giraron alrededor de la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas de producción y consumo, así como la conservación de la calidad del ambiente. Temas que contienen un componente ecológico, pero fuertemente enraizado en las dimensiones sociales y económicas que dan forma al actual escenario internacional, por lo cual se considera que esto contribuirá, como afirma González (2004), a definir un nuevo perfil para los procesos educativos que acompañarán a las nuevas políticas ambientales y del Desarrollo Sustentable.

1.4 Objetivos, principios y enfoques de la Educación Ambiental

La necesidad de una Educación Ambiental fue reconocida por la comunidad internacional en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente celebrada en Estocolmo —junio de 1972—. Desde entonces, se señalaron las disposiciones necesarias para elaborar un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinar, escolar y extraescolar, relacionado con medio ambiente, que abarcara todos los grados de enseñanza y dirigido a todos, jóvenes y adultos, para que éstos sepan qué acciones puedan llevar a cabo, en la medida de sus posibilidades, para administrar y proteger su medio ambiente.

Se trata de un proceso que afecta a toda persona, que tiene una clara inclinación hacia las actitudes y las conductas que presentan los individuos, pero que debe basarse en la adquisición de una serie de conocimientos y competencias que de acuerdo al Seminario de Belgrado —1975—, se deberían de promover, ayudar a las personas y a los grupos sociales a que los adquieran.

De acuerdo a la UNESCO al definir los criterios de desarrollo de la Educación Ambiental, se consideraron tanto los aspectos biológicos y físicos constituyentes de la base natural del entorno humano, así como los aspectos socioculturales y económicos y los valores éticos; éstos últimos son los que determinan las directrices e instrumentos gracias a los cuales el hombre podrá comprender y utilizar mejor los recursos de la naturaleza para satisfacer sus necesidades (González M.M.C., 1996). La Educación Ambiental es el resultado del nuevo enfoque y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas dirigidas a posibilitar un análisis integral de los problemas del medio ambiente a fin de lograr una acción más racional de acuerdo con las

necesidades de la sociedad.

El objetivo fundamental de la Educación Ambiental es hacer que los individuos y colectividades lleguen a captar la complejidad del medio ambiente, tanto el natural como el creado por el hombre —complejidad debida a las interrelaciones de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales— así como a adquirir los conocimientos, valores, comportamientos y habilidades; prácticas necesarias para participar de forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas del medio ambiente.

Ahora bien, en el transcurso de las más de tres décadas de existencia, la Educación Ambiental ha sido atravesada por una diversidad de discursos de distinto tipo y peso relativo; algunos de ellos respaldados por agencias y programas de la ONU y distintos organismos, González (2000), afirma que estos organismos fueron sufriendo variaciones en sus enfoques, si bien prevaleció una aproximación más cercana a la concepción promovida por los países industrializados, que se caracteriza no sólo por excluir los procesos contruidos en los países de América Latina y el Caribe, también por manejar

... una visión de la Educación Ambiental restringida al contexto escolar, marginando no sólo al medio urbano y a la dimensión humana y social de los problemas ambientales, sino a los proyectos y programas desarrollados con independencia de la actividad escolar; y por último, una concepción de ambientalismo proveniente de los decimonónicos movimientos naturalistas de origen inglés y, a partir del Siglo XX, del norteamericano que se impuso mundialmente (González, 2003:245).

Sin embargo, también existen en América Latina y el Caribe otros discursos de la Educación Ambiental surgidos de la hibridación de los planteamientos originales del campo con las tradiciones educativas de corte libertario de la región. Estos últimos, desde luego, constituidos en los márgenes del campo educativo en su conjunto y, por ello, que irrumpen con una presencia más definida en programas no formales para adultos de educación popular, vinculados a procesos de desarrollo comunitario en áreas rurales e indígenas (González, 2003). Por lo mismo, con una nula o precaria y, en todo caso, muy reciente expresión en los procesos educativos formales -principalmente a partir de los movimientos en defensa de la escuela pública-, a diferencia de lo que ha sido la constitución del campo de la educación ambiental en los países industrializados.

En este contexto, se puede afirmar que los diversos enfoques emanados de los documentos producto de las reuniones internacionales y nacionales que han sido significativos en la historia de la Educación Ambiental, algunas veces no llegan a ponerse en práctica debido, entre otras causas, a que los responsables del desarrollo de este tipo de programas manifiestan poco conocimiento y una falta de interés que los lleva a tergiversar los enfoques recomendados por los especialistas; en consecuencia, los programas de Educación Ambiental se convierten, en su mayoría, en un "montón" de actividades para mejorar el aspecto físico del entorno.

Diversas aproximaciones de Educación Ambiental se han desarrollado a través

del tiempo en los diversos espacios de acuerdo a las concepciones de ambiente (Anexo 4), para fines de los ochenta del siglo pasado, en la posición de la sociedad ante el ambiente había predominado alguno de estos enfoques: conservacionista, ecologista, tecnicista, educacionista, activista e indigenista, pero pocos años después, surgió la tipología de concepciones de ambiente de Lucie Sauvé (Anexo 5), que resulta muy útil para entender las diversas aproximaciones respecto de esta noción (González, 2000).

Así, una gran parte de los programas de Educación Ambiental han estado más orientados a la enseñanza de la ecología o a la conservación de la naturaleza; otros a la relación entre los problemas ambientales y el desarrollo económico (Sauvé, 1999), y entre ambos hay un gran abanico de situaciones intermedias, pero en general, las responsabilidades específicas sobre la causalidad de los problemas se desvanece en un indiscriminado *todos somos responsables* (Foladori y González, 2001).

En la cartografía de Sauvé (2004), algunas corrientes son más representativas que otras por su antigüedad y/o porque son las predominantes en la región como son: *naturalista, resolutive, sistémica, conservacionista/recursista, científica, humanista y moral/ética*. Refiriendo que la noción *corriente* es una manera de concebir y de practicar la Educación Ambiental, es necesario subrayar el carácter no neutral de estas distintas corrientes teóricas para el abordaje particular de cada trabajo que se emprenda, pues subyacen proyectos de sociedad diferentes; resaltando la necesidad de la formación indispensable de los educadores ambientales con el propósito de abordar el campo de una manera consciente y crítica. Cabe mencionar que a una misma corriente, pueden incorporarse una pluralidad y una diversidad de proposiciones. Por otra parte, una misma proposición puede corresponder a dos o tres corrientes diferentes, según el ángulo bajo la cual es analizada.

Como se podrá apreciar, los diversos enfoques que han predominado en la sociedad para el tratamiento de la problemática ambiental deben tener como base, una concepción de ambiente y una concepción de Educación Ambiental que debe ser asimilada e interiorizada por los participantes para ver su coincidencia y congruencia de las acciones y los saberes, de sus representaciones sociales y prácticas cotidianas; por ello, se enfatiza la necesidad de reconocer las limitaciones y las potencialidades que existen en cada uno de los enfoques, y en este caso que hoy ocupa, considerar las posibilidades de desarrollo para la educación formal.

Ya sea bajo la tipología de González o la de Sauvé, resulta interesante ubicar el trabajo a desarrollar en los ámbitos *formal* y *no formal* de la educación. Trabajar bajo algún enfoque determinado no indica que se trate de niveles que se midan cuantitativamente; no quiere decir que unos enfoques sean mejores que otros; lo que sí interesa es que se tenga conciencia de lo que implica cada uno de ellos. Además, considerando que limitarse a trabajar bajo un solo enfoque sería reducir el campo de acción, se recomienda la combinación de ellos por la interrelación e interdependencia que poseen.

De acuerdo a la propia experiencia, se enfatiza que algunos de los llamados *educadores ambientales* han contribuido de manera significativa a un sesgo de la Educación Ambiental, debido al inicio sin información, ni formación alguna en puestos clave que coincide con la obtención de recursos financieros para el desarrollo de reuniones, eventos y congresos de especialistas en representación del gremio, exhibiendo sus deficiencias frente a otros profesionales tanto de la educación como de la gestión ambiental.

1.5 Desarrollo de la Educación Ambiental en México

En el año 2007 se cumplió el 30° aniversario desde que la UNESCO llevó a cabo la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en Tbilisi, Rusia; de entonces a la fecha, en nuestro país, la Educación Ambiental ha logrado un desarrollo paulatino, hasta llegar a la tendencia de considerarla como el catalizador en la renovación de la enseñanza, estableciendo y manteniendo relaciones claras y funcionales entre las necesidades, los fines, los objetivos y los métodos de evaluación, principalmente.

Si la participación de México en este campo había sido activa desde los inicios de los años setenta del siglo pasado a través de reuniones regionales, elaboración de documentos, firma de acuerdos para trabajos intersectoriales, etc., a partir de la década de los noventa, México ha sobresalido en una serie de diversos eventos significativos —nacionales e internacionales— para el desarrollo de la Educación Ambiental, y sobre todo para involucrar a una gran cantidad de participantes provenientes de diversos sectores de la comunidad académica.

Frente a los agudos problemas ambientales que aquejan a los diversos niveles de la educación formal, la Educación Ambiental se convierte en un trabajo prioritario, aunque con esto no se pretende decir que dichos problemas se resuelvan sólo por el conocimiento y la actitud que se tengan frente a ellos, pero “si la realidad es una construcción social, las preguntas que nos hacemos de nuestros problemas y las respuestas que busquemos, sí dependen de cómo las concebimos” (Foladori y González 2001:28). Por ello, se precisa ubicar los logros alcanzados en el país, así como los problemas que persisten y los retos a los que se enfrenta la comunidad educativa en general.

1.5.1 Logros y avances

En materia ambiental México ha tenido significativos avances, reflejados principalmente en la inclusión de apartados educativos ambientales y la capacitación correspondiente, aunque sobresa la normativa establecida en: la *Ley de Vida Silvestre*, la *Ley de Desarrollo Rural Sustentable* (2001), la *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable* (2003), la *Ley General para la Prevención y Control Integral de Residuos* (2004), la *Ley de Aguas Nacionales* (2004) con importantes reformas. En el ámbito educativo se cuenta con significativos avances en la Educación Ambiental Formal como son:

- Construcción de documentación bibliográfica significativa.
- Surgimiento y aumento de organizaciones civiles que trabajan en el área ambiental.
- Instancias gubernamentales federales y estatales que trabajan programas de Educación Ambiental.
- Fortalecimiento de contenidos ambientales en Educación Básica.
- Inclusión de contenidos ambientales en la Formación Inicial, así como en programas para la Formación continua de docentes.
- Incorporación de asignaturas relacionadas con la temática ambiental en los Planes de estudio de la Educación Superior.
- Surgimiento de estudios de posgrado con la temática ambiental.
- Creación de organizaciones académicas como COMPLEXUS y ANEA⁴.
- Realización de eventos académicos a nivel regional y nacional.

Algunos de los más significativos eventos en los que México ha sobresalido por el impacto alcanzado son: *I y II Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental*, realizados en Guadalajara Jalisco, (1992 y 1997). Igualmente ha sido significativa su participación en los *III, IV y V Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental* realizados en Venezuela (2000), Cuba (2003) y Brasil (2005) respectivamente.

En cada uno de estos congresos han figurado ambientalistas, académicos, estudiantes, docentes, funcionarios públicos, representantes de diversas organizaciones sociales y comunitarias, para el desarrollo de evaluaciones, intercambio de ideas y experiencias, así como formulaciones de planteamientos y proposiciones en torno al tema de la Educación Ambiental, su evolución, su situación actual y sus perspectivas de futuro en la región.

También se han realizado tres Foros Nacionales de Educación Ambiental (1999, 2002 y 2005) en la ciudad de Aguascalientes, organizados por la SEMARNAT, la SEP, la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Gobierno del Estado de Aguascalientes, tuvieron como objetivo general analizar el desarrollo de la Educación Ambiental en México, de cara a los retos de transformación social del país en el siglo XXI, así como identificar posibles directrices de política y estrategias de acción para el fortalecimiento de la Educación Ambiental en México. Aportaron lineamientos de política pública en esta materia, orientados a contribuir a impulsar profundos cambios que demanda la superación de la crisis ambiental actual (ANEA, 2003).

Cabe reconocer que los avances teóricos alcanzados en nuestro país, se deben, en gran parte, al desarrollo de grandes eventos académicos, donde gobiernos, organizaciones civiles y especialistas dedicados a trabajar sobre el medio ambiente son convocados a participar. A nivel nacional, uno de los

⁴ En los últimos diez años, empieza a notarse los avances surgidos en las áreas de la economía, la antropología, geografía y el derecho entre otros; han tenido, en palabras de González (2006), un desarrollo espectacular y como muestra de los avances en investigación se mencionan el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable denominado COMPLEXUS y la Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA) (Nieto, 2001).

incentivos que existen en la actualidad es el llamado Premio al Mérito Ecológico⁵, reconocimiento que se otorga a los integrantes de la sociedad que realicen o hayan realizado acciones relevantes en materia de protección, conservación y mejoramiento del ambiente, así como el manejo sustentable de los recursos naturales. Se entrega el 5 de junio de manos del Presidente de la República en el marco del *Día Mundial de Medio Ambiente*, organizado por la SEMARNAT.

Entre los logros significativos para el ámbito formal de educación —por los compromisos y responsabilidades que implica el desarrollo de éstos— se localiza la construcción de: la *Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México*, El *Decenio del Desarrollo Sustentable* y los *Planes Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental* (PEECCA).

En relación a la *Estrategia*, es prioritario señalar que su construcción representó la culminación de los esfuerzos interinstitucionales, intersectoriales e individuales de muchas personas que fueron clave para su creación; por esto, se habrá de marcar como uno de los logros más importantes, por la participación de los diversos sectores de la población en su construcción. En este documento además de situar diversos temas ambientales, problemática y desarrollo existente en el país, así como la planeación pertinente para el óptimo desarrollo de la gestión ambiental, se presentan elementos valiosísimos sobre Educación Ambiental, formal y no formal.

Por otra parte, la firma SEP-SEMARNAT del documento llamado *Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005-2014*, cuyos objetivos se mencionaron en el apartado 1.2.1. de este mismo capítulo, sitúa a la educación como el instrumento más directo para transformar valores, actitudes, comportamientos y visiones que se contraponen al modelo humanizado de desarrollo con el que México está comprometido; será el mayor reto que desde las instituciones educativas se lleve a cabo, tiene el propósito de que ciudadanos, organizaciones civiles y gobiernos, en un acto de voluntad política concertada, impulsen acciones y principios éticos orientados hacia el objetivo común: la conformación de una visión social cultural centrada en la sustentabilidad y basada en el conocimiento. En el marco del *Decenio*, se planteó la intervención en cuatro áreas fundamentales: promoción y mejoramiento de la Educación Básica, reorientación de los actuales programas educativos, desarrollo de la conciencia pública acerca de la sustentabilidad y capacitación dirigida a todos los sectores de la fuerza de trabajo (SEMARNAT, 2005).

Otro de los logros ha sido la elaboración de los PEECCA en todo el país, por primera vez en la historia de México se unen los esfuerzos de diversas instancias civiles y gubernamentales, de forma individual e institucional, para la construcción de estos documentos que reflejan problemáticas, acciones,

⁵ El Premio se creó por Decreto Secretarial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de abril de 1993, en el cual se indican los mecanismos de participación mediante una convocatoria publicada en un diario de circulación nacional; la integración del jurado calificador es principalmente por personalidades distinguidas de los sectores académico, empresarial y social, así como de la SEMARNAT.

deficiencias y potencialidades de la Educación Ambiental que se desarrollan hacia el interior de nuestro país. Las particularidades que envuelven los procesos de construcción de estos documentos, representan un paso fundamental en la consolidación de políticas públicas que fomenten la sustentabilidad, por lo cual...

...constituye un proceso de cobertura nacional con visión regional y estatal, con principios y líneas de acción en materia de educación y que potencializa la participación del sector ambiental y educativo, de las organizaciones de la sociedad civil, de la iniciativa privada y de otros sectores, para avanzar en la construcción de un México con desarrollo sustentable que permita una vida digna para ésta y las futuras generaciones (SEMARNAT, 2005:8).

En el presente trabajo se consideraron como muestra los PEECCA (SEMARNAT, 2005) presentados por las entidades de Aguascalientes, Chiapas, Durango, Colima, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Quintana Roo, Sonora, Veracruz y Zacatecas, ya que fueron los primeros en publicarse. La parte que se revisó en esta muestra, fue sólo en el ámbito de Educación Básica y Normal, relacionados a los problemas que los afectan, las acciones realizadas, la capacitación a los docentes, así como los objetivos y las líneas de acción que se proponen en estas entidades.

En los PEECCA se señala que los objetivos de la Educación Ambiental "son indispensables para conformar una sociedad educada ambientalmente para asegurar una calidad de vida integral desde el punto de vista social, económico y ecológico" (SEMARNAT, 2005:43). Las entidades se proponen establecer estrategias para convencer a la población en general a participar en acciones encaminadas a detener y revertir la problemática ambiental, coadyuvando también a promover una producción sustentable, influir en los patrones dominantes de consumo, ordenar los procesos productivos, impulsar la corresponsabilidad, además de fortalecer las instituciones para la gestión ambiental.

Hoy por hoy, empieza a multiplicarse de forma local, regional, nacional e internacional el paradigma ambiental ubicado en el Desarrollo Sustentable. En México, el desempeño casi heroico de las redes de educadores ambientales ha promovido una toma de conciencia colectiva en torno a la protección del ambiente y los temas emergentes como democracia y diversidad cultural, apoyando la transformación cultural orientada por valores identificados con el respeto a la vida. El avance conceptual del paradigma del Desarrollo Sustentable se manifiesta en la instalación de instancias y políticas públicas, en una amplia agenda de acciones encaminadas a conmemoraciones, en una reducida actividad académica y de investigación orientadas a lograr el Desarrollo Sustentable.

Los logros que se mencionan, radican en que de forma institucional, paulatinamente, ha crecido su desarrollo en programas educativos de forma intersectorial y en diversos tipos de Foros, Diplomados, Cursos y Proyectos principalmente. En este sentido, se pretende una participación individual y colectiva que conlleve a la sociedad actual, de uno u otro modo, a la

sustentabilidad con un nuevo entorno económico, político, social y cultural que condiciona la propia acción del gobierno y el funcionamiento de sus administraciones, pero es entonces cuando surge el cuestionamiento en relación a ¿cuál ha de ser el camino pertinente para alcanzar el Desarrollo Sustentable?

1.5.2 Debilidades en la práctica

En general, aún cuando la política ambiental en México ha tenido avances significativos, muchos de los propósitos de programas y proyectos que se han implementado solamente han quedado más en el papel que en la práctica. Como lo señalan Esteva y Reyes (1999)

...se han mostrado serias limitaciones al no traducirse la acción de los gobiernos locales en un proceso profesional, coherente y con nuevos enfoques para el desarrollo socioambiental. La carencia de cuadros técnicos y políticos capacitados y el patrimonialismo de los gobiernos, son los impedimentos mayores para que los municipios se conviertan en verdaderos ejes del desarrollo regional (Esteva y Reyes, 1999:57).

Algunas entidades federativas muestran mayores avances en relación a la legislación en materia de Educación Ambiental: en Tabasco —Título V “Cultura y Gestión Ambiental”— se establece la obligación de promover un Programa Estatal de Educación Ambiental a ejecutarse conjuntamente entre el sector ambiental y el educativo del Estado. Sin embargo, en la redacción del articulado se mantiene el manejo de conceptos y enfoques ya superados, tales como: *incorporar contenidos ecológicos* en el sistema educativo estatal y la creación de carreras ambientales, sin aludir a la necesidad de “ambientalizar el currículo” de las carreras tradicionales. En Veracruz, la Ley de Protección Ambiental, además de que también consigna la obligatoriedad de establecer un Programa Estatal de Educación Ambiental, ha logrado “incorporar consideraciones sobre asignaciones presupuestarias bien definidas, participación interinstitucional y sectorial, y la creación de centros de educación al nivel regional y municipal, así como la definición de sujetos de la Educación Ambiental con mayor precisión, tales como funcionarios y servidores públicos, productores, campesinos, estudiantes, profesores e investigadores” (SEMARNAT, 2006:3-4).

De acuerdo a la revisión de los PEECCA, en el ámbito no formal de educación, las acciones han sido, en su mayoría, esporádicas, dirigidas a públicos heterogéneos, sin una planeación estratégica; esta debilidad puede explicarse por varios factores:

- La trayectoria corta de esta tendencia educativa.
- La reciente identidad y despunte de la investigación en Educación Ambiental.
- La predominancia de esfuerzos prácticos, no sólo extracurriculares sino en muchos casos anti-intelectuales.
- La preponderante presencia de profesionistas de las ciencias naturales que, a pesar de sus muchos aportes brindados, no tenían como prioridad el

fortalecimiento teórico-filosófico y pedagógico de la educación ambiental.

- La confluencia de varias disciplinas para la construcción del campo, que genera una tendencia hacia paradigmas complejos, cuyo desarrollo tampoco tiene la suficiente madurez, dada su escasa tradición teórica y epistemológica (Foladori y González, 2001).

Los programas, proyectos y campañas de Educación Ambiental han sido sobre todo vinculados con la adquisición de conocimientos sobre el ambiente, dando muy poco espacio al desarrollo de competencias éticas, críticas y estratégicas. Si bien el objetivo de la acción ambiental es considerado cada vez más por los educadores, debe destacarse que la acción emprendida ha sido de naturaleza instrumental y raramente reflexiva. Esta situación se intensifica debido a que:

- No hay continuidad en los programas educativos por los cambios del personal en las administraciones de las instancias responsables de su desarrollo.
- En los programas se da prioridad a las metas cuantitativas, principalmente.
- Existe una falta de evaluación y seguimiento en los programas existentes.
- Hay un predominio del enfoque biólogo en la aplicación de los programas.
- Predominio de paradigmas de la educación tradicionalista.
- Falta de estudios de posgrado para la formación de recursos humanos en el ámbito de la educación formal y no formal.
- Falta de capacitación a tomadores de decisiones, responsables de programas y/o comunicadores de medios masivos.

Se aprecia que los grandes eventos realizados van en aumento, sin embargo, falta abrir el abanico a la diversidad de participantes; generalmente son muy concurridos, por la demanda —entre los especialistas del sector ambiental, porque los de educación difícilmente participan— que tienen estos eventos macro, se pierde la posible interrelación y muchas veces se promueve una “división clases”: donde los ponentes principales reciben mejor trato y son aislados de la mayoría, los ponentes novatos no entienden el lenguaje de los especialistas y menos la actitud que presenta la “elite superior”; y donde las propuestas de los participantes poco conocidos son presentadas en horarios no “estelares” aunque sean interesantes, viables y concretas.

1.5.3 Perspectivas de la Educación Ambiental. Hacia una nueva ética

Concebir la Educación Ambiental a partir de la ética es importante porque en ella se encuentran inmersos los valores tanto individuales como de la colectividad humana, en la situación actual de crisis de valores que enfrenta el mundo, se hace necesario pugnar por un cambio dentro de una ética de responsabilidad: que no trate al medio ambiente como un medio para obtener ganancias (Pedroza y Argüello, 2002), o en términos de Leff (1994), que propone que se debe sustituir la racionalidad técnica por una racionalidad ambiental.

La humanidad en su relación con el ambiente tiene que redescubrir la

necesidad de substitución del paradigma ético en lugar del paradigma tecnocientífico. La necesidad de la ética del ambiente procede de la conciencia de que la destrucción del ambiente trae consigo la destrucción del hombre. Al cuidar y proteger la naturaleza la persona no sólo cuida y protege cosas naturales sino que, además, se protege a sí mismo de sí mismo. En esta perspectiva, se considera que la educación, relacionada con el medio ambiente, jugará un papel crucial para crear un estilo de desarrollo diferente; es difícil encontrar un área crítica para un desarrollo duradero en la cual no se requieran entre otros cambios, modificaciones radicales de los contenidos curriculares, materiales didácticos, esquemas pedagógicos, organización institucional del sistema escolar, etc.

Se presenta la oportunidad de incorporar las dimensiones ética, social y económica a la interpretación de los problemas ambientales y considerar que el proceso educativo, ya que no es sólo el traspaso de información, sino transformación. Este enfoque es prioritario para llevar acabo la formación de recursos humanos capaces de reconocer que la humanidad en general quiere conservar la vida de la Tierra, porque de esa forma conserva su propia vida: falta la adquisición de una ética que permita desarrollar la solidaridad universal con todos los seres vivos que habitan en el *planeta* (Peza, 2000); es básico, reconstruir la organización social común, como componente básico del desarrollo, porque su complejidad mantiene una interdependencia con los problemas ambientales que conlleven a una relación muy estrecha entre la infraestructura social económica, cultural, política, y educativa, por lo que resulta pertinente para participar en la construcción de una sociedad ecológicamente sustentable, políticamente democrática y socialmente justa.

El compromiso es contribuir a la conformación de una nueva etapa civilizadora, basada en el conocimiento, que armonice la vida de los seres humanos consigo mismos, entre sus pueblos y sus sociedades; que promueva la participación democrática para el desarrollo socioeconómico con equidad, y que practique una actitud cuidadosa del medio ambiente y de los recursos naturales del planeta *Tierra* (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006). Por ello, se cuestiona cuál es el papel de la educación en general y la escolarizada en particular. Cuáles son las políticas educativas que promueven la educación para el cambio y cuál es la postura docente ante el reto para la construcción de una escuela que permita la participación activa del alumno y de toda la comunidad para encontrar alternativas de solución acordes con su problemática particular; en la que los criterios de integración se hagan realidad a partir de proyectos participativos y autogestionarios que permitan desarrollar conocimientos, valores y actitudes que incidan en la formación de agentes catalizadores del cambio, facilitadores conscientes de su papel transformador dentro de una comunidad.

CAPÍTULO 2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL SISTEMA ESCOLARIZADO

Ante la crisis ambiental y la búsqueda de nuevos caminos que posibiliten una relación más armónica con la naturaleza, la educación se presenta como un medio eficaz e indispensable para coadyuvar, en conjunción con los padres de familia y otros actores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el logro de los objetivos señalados en la Agenda 21 (Novo 1996).

Desde que las autoridades internacionales y nacionales han venido convocando a una participación de todos los sectores, especialmente el educativo, en la Agenda 21 —Río de Janeiro 1992—, se promueve de manera insistente aunque no suficiente, su inclusión en el currículo oficial; se afirma que, si bien la preparación escolar sirve de fundamento para la educación en materia de Medio Ambiente y Desarrollo, el estudio de éste último debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Debido a lo anterior, en este documento se maneja el Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia como acciones prioritarias para todas las áreas de los grupos participantes.

En el tema *la Educación Ambiental y el currículo* se presentan las modalidades en la Educación Ambiental y la necesidad que hay de la interdisciplinariedad en el sistema institucional buscando el enfoque integral, ya que de esta manera se posibilita la comprensión de las complejas interacciones que se establecen entre todos los componentes del ambiente, comprensión que se traducirá en un uso más responsable de los recursos existentes (Damín y Monteolone, 2002). También se presenta el desarrollo de la Educación Ambiental en el sistema escolarizado por lo que se hace una descripción de sus logros y sus problemas, asimismo, se lleva a cabo una proyección sobre esta materia en el sistema de Educación Básica y Educación Normal.

Luego, ante la difusión en los últimos años de la llamada *Educación Ambiental para la Sustentabilidad* tan demandada en el ámbito académico, debido a que representa una alternativa que pudiera conducir a la población humana a la adquisición de un modelo de desarrollo duradero hacia el entorno que la sustenta; se llega a *La Educación Ambiental para la Sustentabilidad* con el propósito de ubicar la necesidad de la toma de decisiones y formulación de códigos de comportamiento respecto de cuestiones ambientales concretas para el desarrollo de programas en la formación de docentes, que se desarrolla en siguiente capítulo de esta investigación.

2.1 La Educación Ambiental y el currículo

La gravedad de los problemas ambientales obliga, en los círculos académicos, a replantear el papel de la ciencia; interesa destacar que se requiere cuestionar críticamente que gran parte del conocimiento científico disponible y sus prácticas asociadas son, de algún modo, responsables también de lo que ocurre en el mundo. Los orígenes de esta nueva actitud se encuentran en la compleja crisis ambiental, en las repercusiones sociales que plantea y en la

necesidad de dar respuesta desde diversos frentes, desde el campo de la educación y de los sistemas escolares.

El incremento del deterioro ambiental ha propiciado, durante los últimos treinta años, "un creciente debate internacional dirigido a adoptar estrategias, políticas y medidas concretas no sólo para detenerlo sino para revertirlo" (González, 1997:183); en este sentido, los avances de México han variado, por una parte, han sido firmes aunque no se haya contado con el necesario financiamiento y que los materiales didácticos elaborados por la UNESCO, en la primera mitad de esa época, fueran valiosos, pero no apropiados a la realidad diversa del país. Por otra parte, "los cambios jurídicos y las innovaciones tecnológicas que se lleven a cabo para revertir el deterioro del capital natural del planeta, en forma aislada, reducirán sus alcances si no se acompañan de una amplia y comprometida acción social; la Educación Ambiental apareció en el horizonte como una verdadera opción, superando la circunscripción del discurso institucional" (González, 1997:183).

En este contexto, la Educación Ambiental se ha convertido en un campo emergente de la pedagogía, cuya patente internacional se remonta no más allá de la década de los años setenta y, en la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe, data de los ochenta del siglo pasado. Por lo mismo, se trata de un campo que se encuentra en proceso de constitución inicial, que todavía no logra trasminar apropiadamente las estructuras y las prácticas de las instituciones educativas oficiales en la región latinoamericana, aunque en los países industrializados está plenamente incorporado (González, 2004). En México, en el ámbito académico, la Educación Ambiental se ha enfrentado a variadas resistencias, que de acuerdo con González (2006b), la principal radica en el interés de los campos de conocimiento involucrados de manera directa. Al respecto, Guillén (1996) afirma que la existencia de fuertes inercias en los espacios educativos (Anexo 6), emergen como lastres y que sería necesario identificarlas y modificarlas para conseguir una nueva propuesta educativa.

Para que el desarrollo de la Educación Ambiental en el sistema educativo sea efectivamente una realidad holística, se precisa que la escuela debe centrarse en las adquisiciones y los resultados efectivos del aprendizaje, en vez de prestar exclusivamente atención al hecho de matricular, de participar de forma continuada en los programas de instrucción y de proporcionar el certificado final; se precisa que los estudiantes verdaderamente adquieran conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, actitudes y valores; que en los docentes se promueva un profundo cambio que replantee desde los fines hasta los contenidos y metodología de sus enseñanzas; interacción creadora que redefine, en fin, el tipo de persona que se pretende formar y los escenarios futuros deseables para la humanidad. Por ello, se puede basar en la postura de cada uno de los elementos significativos que participan en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de acuerdo a los documentos internacionales de la Educación Ambiental (Tabla 1).

Tabla 1 Postura de la Educación Ambiental en el sistema escolarizado. (González, 2007).

Elemento	Educación Tradicional	Educación Ambiental
Enfoque	Disciplinario	Interdisciplinario
Centrado	Problemas teóricos	Problemas reales
Contenido	Predefinido	Surge de los problemas que rodean al alumno
Función Conocimiento	Almacenamiento/ futuro	Uso cotidiano inmediato
Aprendizaje	Individualista	Cooperativo
Estudiante	Espectador ante el pensamiento de otros	Pensador activo y generador del conocimiento
Docente	Directivo	Facilitador

De ahí que la dimensión ambiental y el currículo son dos entidades necesarias para darle nueva configuración de sentido a los programas escolares, a partir de las interpretaciones de la realidad de forma tal que sean capaces de regionalizar los contenidos pedagógicos; en el tratamiento de la dimensión ambiental y el currículo, se presenta la oportunidad de que el incremento de las posibilidades de educación se traduzca en un desarrollo genuino del individuo y de la sociedad en general.

2.2 Modalidades en la Educación Ambiental

Actualmente la problemática ambiental es tan compleja que para comprenderla es necesario apoyarse en diferentes ciencias, tratando de establecer un diálogo entre disciplinas, que abarque las ciencias físico-biológicas y las ciencias sociales, para obtener una formación interdisciplinaria. Como lo menciona el Dr. De la Torre (2007:44-45) al referirse a Morin y su trabajo acerca del pensamiento de la complejidad, en donde se descarta la linealidad, la división y la especialización y se debe dar cabida a "la interconexión de los objetos de estudio, la multirreferencialidad, la multidimensionalidad, la inter y trans-disciplina en la consideración de los problemas que la ciencia ha de resolver".

En consecuencia, se promueve la interdisciplinariedad, que implica una voluntad y un compromiso, donde se establece una interacción entre dos o más disciplinas que conduzca a una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco (Torres, 1996). En el campo educativo, esta intercomunicación es vista como un proceso social que se construye y reconstruye, que propicia y apoya diferentes tipos de coordinación, vinculación y organización social. En este marco, se hace un acercamiento las posibilidades de integración de la Educación Ambiental en el sistema educativo: disciplinar, multidisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar (González, M. M. C., 1996). Aunque los diversos documentos internacionales que promueven la Educación Ambiental recomiendan el enfoque interdisciplinario, al interior de la educación escolarizada, en el sistema de Educación Básica, la constante es el currículo por disciplinas; en éste se concibe la Educación Ambiental como una disciplina específica con un enfoque ecológico, la sitúa generalmente en la asignatura de *Ciencias Naturales* o en una de *Ecología* o de algún título parecido; a veces aparece como asignatura nueva o como optativa en los Planes de Estudio.

Desde principios del siglo pasado, John Dewey señalaba que la organización por disciplinas contribuía a una excesiva "compartimentación" de la cultura, Torres (1996) advierte que el currículo de la educación formal, en sus diversos niveles, presenta esa forma de trabajo.

En la forma multidisciplinar se tratan los aspectos medioambientales incorporados aisladamente en diversas asignaturas más o menos coordinadas; se promueve en las escuelas e instancias oficiales cuando menos en la teoría y facilita la inclusión de contenidos ambientales en los diversos programas de las diversas asignaturas.

Mientras que en la tercera, la interdisciplinar, se presenta en todas las disciplinas, que la atienden desde sus propios esquemas conceptuales y metodológicos. Puede producirse gradualmente a partir de la anterior, de modo que las diversas disciplinas, "ambientalizadas" internamente, contribuyan a la interpretación de la problemática ambiental. En el ámbito de la Educación Ambiental, lo interdisciplinario enfatiza el valor del trabajo cotidiano entre la población objetivo y el equipo comunidad, y que está por encima de objetivos impuestos institucionalmente. En el ámbito rural, los trabajos interdisciplinarios no sólo se basan en el aporte de cada disciplina, sino que incluye otro componente: el conocimiento y el saber popular y tradicional, para entrar en interacción, integración y exclusión con las otras disciplinas (Leff, 1986).

La transdisciplinar impregna todo el currículo, desde los objetivos hasta los contenidos, en el contexto del paradigma ambiental ocupándose del sentido y de la intención que a través de estos aprendizajes quieren conseguirse: se trata de un modelo ético que debe ser promovido por toda la institución educativa porque impregna todos los planteamientos, organización y actividades del centro escolar y busca el desarrollo integral de la persona, asumiendo el sistema educativo una perspectiva ética y una visión del mundo solidaria y responsable (González, M. M. C., 1996).

En el ámbito de la Educación Superior, específicamente en la Formación Inicial de Docentes se propone el tratamiento transdisciplinar, ya que implica una capacitación en diferentes campos que abarcan la percepción, actitudes, habilidad y métodos adecuados al contexto social; es prioritario, llegar al enfoque transdisciplinario en la enseñanza de la cuestión ambiental, lo que supone una mayor comunicación entre las ciencias sociales y las naturales, pero sobre todo, una reflexión sobre cómo enriquecer su práctica docente cotidiana.

Dado que la transdisciplinariedad cruza diferentes disciplinas y áreas de conocimiento, se hace necesario impulsar una Educación Ambiental transversal, que sustituya al tipo de educación fragmentaria que actualmente rige el conocimiento en México, basada en una división de disciplinas: las ciencias naturales y las ciencias sociales. Pero es aquí donde se cuestiona: ¿hasta donde se puede trabajar en forma transdisciplinar en el sistema escolarizado?

Existe un gran reto para los formadores de docentes en cuanto a la formación

transdisciplinar, ya que ésta deberá adquirirse dentro de las aulas y fuera de éstas. Porque el docente debe desarrollar las habilidades y conocer técnicas de trabajo didáctico que le permitan interrelacionar y ambientalizar el propio campo de trabajo: ver las conexiones entre campos que se presentan aparentemente ajenos, pero que reflejan una interdependencia y una interrelación inherentes. Esto permitirá, en el terreno del campo laboral, el desarrollo de programas en pro del medio ambiente congruentes con la realidad. Como afirma Figueroa (1996), lo transdisciplinario se está transformando en una tendencia tanto metodológica y teórica, como metafísica y de la cotidianidad de personas que tocan y trastocan otras opciones de ver y vivir la vida.

En este sentido resulta importante cuestionar ¿cuál es la viabilidad de promover el enfoque interdisciplinario en la Educación Básica? como mucho se pregona en los foros que especialistas. Al respecto se señala que cuando se trata de elaboración de programas, sí es prioritario establecer la interdisciplinariedad como condición básica para la construcción de dichos programas y materiales de apoyo educativo, pero cuando se trata de capacitación de docentes frente a grupo —como sucede en la mayoría de los casos—, este factor tan socorrido por los llamados especialistas, resulta complejo y difícil de aplicar desde la planeación escolar.

Para los docentes que están frente a grupo, así como para muchos de los tomadores de decisiones educativas, resulta complejo lograr desde la planeación hasta la ejecución de los programas escolares, construir un modelo de gestión sustentable de la educación, que arranque de la propia institución; donde gracias a la acción conjunta de profesores y alumnos, tras comprender y asumir un problema ambiental determinado, se logre pensar globalmente para actuar localmente en la solución del problema a tratar.

La tendencia de la Educación Ambiental es tratar de ser una educación para el ambiente, por lo que resulta pertinente reflexionar sobre la realidad existente en las instituciones de Educación Básica y Normal, para comprender su alcance y averiguar si se integran los conocimientos con las actitudes y, aún más, con las acciones cotidianas, ya que mientras se siga considerando a la Educación Ambiental, solamente desde el ámbito extraescolar, como sucede en muchos espacios escolares, poco se podrá avanzar desde la educación para la construcción del Desarrollo Sustentable. Queda mucho por hacer desde la SEP, pues no se trata ya sólo de informar sobre el problema del agotamiento de recursos, ni de realizar una visita a una empresa tratadora de basura, ni de festejar una vez al año el *Día Mundial del Medio Ambiente*, sino que los contenidos ambientales incluidos en los Planes de Estudio puedan llevarse a la realidad escolar.

2.3 Logros y problemas de la Educación Ambiental en las prácticas escolares de Educación Básica y en la Formación Inicial y Continua de Docentes

Considerando que la Educación Ambiental es fundamental para promover el

Desarrollo Sustentable y mejorar la capacidad de las personas para enfrentar esta tarea (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [INEGI-SEMARNAT], 2000), es pertinente señalar algunas de las acciones realizadas al interior de la Educación Básica y en la Formación Inicial, así como Actualizadoras de Docentes, respecto de la Educación Ambiental en forma extraescolar y en el currículo formal. A través de los siguientes contenidos se describe brevemente la dimensión ambiental en las signatura de los programas escolares; esto no significa que sean los únicos, pues se localizan otros que están interrelacionados con esta temática, sin embargo, los que se presentan en este apartado están relacionados directamente con los nombres *ambiental*, *recursos naturales* y *desarrollo sustentable*.

2.3.1 La Educación Ambiental en la Educación Preescolar

Este nivel educativo “es básico para favorecer una afectividad hacia la naturaleza” y se considera que es la parte de la Educación Básica donde se inició el tratamiento de la dimensión ambiental de forma más articulada (González, 1997:172). Sin embargo, —aunque son cuatro entidades federativas de la muestra analizada que no mencionan acción alguna—, la información proporcionada en los PEECCA (SEMARNAT, 2005), refleja que actualmente, las acciones que se desarrollan en este nivel, mantienen una postura fragmentaria de la realidad; dentro de los cuatro bloques que conforman su estructura curricular del Plan de Estudios, contiene dos módulos básicos de actividades orientadas a fomentar la curiosidad, la capacidad de observación y la elaboración de explicaciones sobre el entorno: *El medio natural* y *Fenómenos naturales* como lo señalan cinco de las entidades federativas.

En el programa escolar de 2004, se señala de manera explícita la incorporación de la Educación Ambiental a través del conocimiento de su entorno y el respeto al medio ambiente porque “deben propiciarse experiencias que conduzcan al niño a la toma de conciencia de sus actitudes en relación con el ambiente (González, 1997:172). Como se afirma en el PEECCA de Nayarit, “el programa está organizado a partir de competencias que se espera que los alumnos logren en el transcurso de la educación preescolar” (SEMARNAT, 2005:352). En este sentido, lo deseable es que desde la planeación, se programen las actividades con un propósito ambientalista, es decir, no es necesario establecer contenidos ambientales especiales para los niños de este nivel, sino que cada educadora “internalice” la sustentabilidad del programa escolar, porque de poco servirá que promueva el *cuidado de la naturaleza* (discurso) y que en la cotidianidad, realice prácticas poco amigables con el ambiente.

Respecto a los materiales de apoyo que utilizan para realizar las actividades relativas al cuidado y mejoramiento del medio ambiente se mencionan: el bloque de juegos y actividades, extraído del Programa de Educación Preescolar 1992, así como ficheros de juegos que se realizaron a partir del Programa de Educación Preescolar 2004. El fichero de juegos y actividades de preescolar, de

acuerdo a la información proporcionada en la Estrategia Estatal comprenden los siguientes temas:

Cuidado de la salud: que se refiere a la formación de hábitos alimenticios saludables, medidas preventivas y correctivas que ayudan al cuidado y conservación de la salud.

Seres vivos: considera los ciclos vitales de las personas, animales y plantas, sus características y necesidades.

Medio ambiente y ecología: los niños interactúan con los elementos que conforman el medio ambiente, iniciando el desarrollo de sensibilidad por el cuidado y conservación de los recursos naturales, además de reflexionar acerca de las relaciones causa-efecto de los eventos y fenómenos que ocurren en él (SEMARNAT-APMAYRN, 2005:14).

De acuerdo a la información localizada en los Planes estatales, a nivel nacional, las acciones de Educación Ambiental giran principalmente alrededor de visitas a sitios de interés —museos, zoológicos, parques, jardines botánicos, etc. —.

- Desfiles. Celebración del *Día Mundial del Medio Ambiente*.
- Cultivo de huertos escolares y creación de viveros en escuelas.
- Pláticas relacionadas con el uso y reuso del agua.
- Campañas de limpieza e higiene. Conservación y cuidado de áreas verdes. Reciclaje. Cuidado del agua.

La participación que se desarrolla en el nivel de preescolar, de acuerdo a lo que arrojan los datos proporcionados en los PEECCA (SEMARNAT, 2005), es limitada y refleja una falta de conocimiento del currículo oficial —por parte de quienes proporcionaron la información—, que seguramente se cumple en cada una de las entidades federativas del país. Por ejemplo, en Nuevo León las instituciones del nivel preescolar realizan principalmente las siguientes acciones en favor del medio ambiente:

Brigada de limpieza con los padres de familia y alumnos del plantel en parques y lugares cercanos a la comunidad.

Clasificación de plantas para parcela.

Participación de alumnos y padres de familia en diferentes obras de teatro con el tema "Cultura del Agua".

Elaboración de composta con desperdicios orgánicos.

Actividades manuales utilizando materiales reciclables.

Formación de áreas verdes dentro del plantel educativo (SEMARNAT-APMAYRN, 2005:14).

De acuerdo a esta información, se aprecia que el desarrollo actual del programa de Educación Ambiental en el nivel preescolar, está basado en acciones promovidas por instancias externas, sin mencionar los contenidos ambientales del programa escolar. Se extraña que algunas de estas acciones sean la "*clasificación de plantas para parcelas*" así como "*elaboración de composta*", pues aunque no se señala la razón de estas acciones, ni el nivel de la participación, resulta difícil llevarlas a cabo por los alumnos de este nivel educativo. También se menciona el concepto "*parcelas*", por lo que resultaría interesante investigar, si realmente existen en la actualidad nuevoleonense, a

qué número ascienden y cuál es su actividad.

Por otra parte, se reconoce que al igual que en el nivel de primaria y secundaria, las instituciones del nivel preescolar tienen la oportunidad de participar en eventos extraescolares como *son Premio OXXO a la Ecología y Cultura del Agua* —promovida por la empresa Agua y Drenaje de Monterrey—.

2.3.2 La Educación Ambiental en la Educación Primaria

A nivel nacional, las prácticas de Educación Ambiental que en mayor medida se llevan a cabo son: actividades en relación al cuidado de *áreas verdes, reciclaje de basura y cuidado del agua*; en menor dimensión se realizan actividades para la *conmemoración de festividades* de índole ambiental, integración de *comités de escolares* cuya participación activa se realiza en el plantel y la comunidad en *campañas de limpieza e higiene; cursos y talleres*, así como *conferencias* y presentación de *videos* alusivos al medio ambiente (SEMARNAT, 2005).

Algo que llama la atención en este rubro es que la mayor parte de las entidades federativas no mencionan todas las acciones que se realizan en los diversos grados de los programas escolares, inclusive hay dos entidades que no mencionan acción alguna al respecto.

Sobresalen, aunque realmente son pocas las entidades federativas que lo mencionan, la elaboración y desarrollo de Materiales de Educación Ambiental relativos al conocimiento del entorno natural y el desarrollo histórico estatal, así como actividades consistentes en recomendar material de apoyo bibliográfico complementario —un libro de texto y una guía para docentes— como en los siguientes casos:

- Aguascalientes: libro de texto “Nuestro ambiente” para alumnos de cuarto y quinto grados.
- Colima: “Historia y geografía”, para el tercer grado y la monografía estatal “Colima. Mar y palmeras al pie del volcán”, que se utiliza en el quinto y sexto grados de primaria.
- Guanajuato: recomendación de los textos: “Asómate a la naturaleza. Curso de ciencia, ecología y sociedad” para el primer grado. “Asómate a la naturaleza. Curso de ciencia, ecología y sociedad” para el quinto grado (SEMARNAT, 2005).

A decir de algunos diagnósticos estatales, “las actividades de apoyo curricular son limitadas y sólo se atienden por parte de agentes externos al sistema educativo formal —algunos educadores ambientales y/o algún museo—” (SEMARNAT, 2005:143). Las acciones manifestadas en los PEECCA, reflejan que existe preocupación de grupos, instancias gubernamentales, Centros Ecológicos, Museos y hasta empresas dedicadas a ofrecer servicios ambientales en participar de alguna forma en la Educación Básica. Esta situación es muy significativa, debido a que, el esfuerzo institucional e intersectorial se desarrolla actualmente en el país es complejo y poco común

en Educación Básica. Aunque es necesario señalar que en los últimos quince años, la influencia de organizaciones civiles y dependencias gubernamentales municipales y estatales ha incidido en los centros educativos de Educación Básica para el establecimiento de proyectos específicos.

Desde la propia experiencia de esta autora, en Nuevo León, específicamente en el área metropolitana de Monterrey, desde principios de los años setentas del siglo pasado, en las escuelas primarias, las salidas al campo representaban la única acción de Educación Ambiental. Así en las llamadas excursiones al campo, cuando mucho se aseguraba el medio de transporte y que se llevara el "lonche" por cada uno de los estudiantes. Sin embargo, de entonces a la fecha, cabe reconocer que los intentos por incluir contenidos ambientales en el Plan y Programas de Estudio de la escuela primaria han sido diversos, los docentes han tenido algunos acercamientos a programas de actualización⁶ en Educación Ambiental, gracias a los *Cursos* que la Secretaría de Educación ha venido desarrollando en el ámbito extradocente principalmente, pues aunque al inicio de cada ciclo escolar —en los últimos años— se brindan los llamados Talleres Generales de Actualización (TGA), como apoyo a las prácticas académicas, la dimensión Ambiental no está incluida en ellos.

En el actual Plan de Estudios de Educación Primaria se contemplan contenidos relacionados con la Educación Ambiental en las materias de Ciencias Naturales, Geografía, Historia, Español, Matemáticas, Educación Artística, Educación Cívica y Educación Física de primero a sexto grados, también en los libros de texto de las cinco primeras asignaturas mencionadas anteriormente —Educación Cívica y Educación Física no se cuenta con libros de texto gratuitos—, así como en los libros para el maestro de la asignatura de Ciencias Naturales de tercero, cuarto, quinto y sexto grados, además de los aspectos mencionados, se incluyen recomendaciones didácticas vinculadas con la Educación Ambiental (SEP, 1993).

Aunque se reconoce que las diversas asignaturas del Plan de Estudios de Educación Primaria tienen contenidos relacionados con la Educación Ambiental, éstos se abordan con mayor profundidad en *Ciencias Naturales y Geografía*; en relación a la primera, se otorga especial atención a los temas relacionados con la *preservación del medio ambiente y la salud*. También en Historia y Educación Cívica, principalmente a partir del tercer grado, pues en primero y segundo grado, los contenidos se desarrollan con base en los libros de texto integrados de "Conocimiento del Medio". Además de los contenidos ambientales de los programas escolares, en los libros de texto y los *libros para el maestro* de Educación Primaria, como en los materiales para la formación y actualización del magisterio hay contenidos de Educación Ambiental que pretenden equilibrar los aspectos informativos y formativos, e incidir en el

⁶ La actualización y capacitación debe considerarse como la formación de los profesores para enfrentar mejor los cambios curriculares y ponerse al día respecto a los avances en las ciencias de la educación, por lo que las acciones que se definan pretenderán la profundización y/o ampliación de sus conocimientos, así como la incorporación de nuevos elementos —teóricos, metodológicos, instrumentales y disciplinares—, a fin de mejorar su desempeño docente (SEP, 2007:172).

fortalecimiento de actitudes responsables en cuanto al aprovechamiento, protección y mejoramiento del medio ambiente. Los contenidos ambientales que se localizan en algunos textos son:

Libro Integrado. En este libro dirigido a los estudiantes de primero y segundo grados, se reflexiona acerca de la influencia del ser humano en la transformación del medio y se identifican los problemas ambientales de la localidad, el campo y la ciudad; se presenta lo inmediato y lo mediato, lo rural y lo urbano, se estudia la naturaleza en relación con el contexto sociocultural y se ilustran actividades creativas, recreativas y productivas que se dan en éste (Sánchez, 1998). Al estudiar los contenidos de *Conocimiento del Medio* en el primer grado de la educación primaria se pretende, entre otros objetivos, que los alumnos, "identifiquen la importancia de la acción de los seres humanos en la transformación de la naturaleza y en la preservación del equilibrio ecológico" (SEP, 2004a:11).

Historia. Se trata de "...que los alumnos reconozcan la influencia del medio sobre las posibilidades del desarrollo humano, la capacidad de la acción del hombre para aprovechar y transformar el medio natural, así como las consecuencias que tiene una relación irreflexiva y destructiva del hombre con el medio que lo rodea" (Bonilla, Hernández y Sánchez, 1998:7).

Español. Se incluyen actividades de lectura, análisis y discusión de textos, relacionados con los ecosistemas, su aprovechamiento y transformación, la contaminación, el uso y cuidado del agua y los animales en peligro de extinción, entre otros; se destaca una perspectiva poética y estética de la naturaleza a través de textos literarios tales como poemas, cuentos y leyendas. Además, se detectan las tres formas de medio ambiente⁷, *Natural* (MAN), *Transformado* (MAT) y *Social* (MAS) (SEDUE, 1989; Martín, 1999). Es prudente subrayar que estas formas de medio ambiente presentan un *desarrollo interrelacionado e interferente* como lo menciona Morín, pues si bien el medio natural influye sobre el social y lo obliga a transformarse, el medio social transforma el medio natural según sus necesidades (Caride, 1993).

Ciencias Naturales. El enfoque del programa de esta asignatura establece que las actitudes y habilidades que deben fomentarse en la escuela primaria son: "responsabilidad ante el cuidado de la salud, preservación de la salud, prevención de enfermedades y accidentes, responsabilidad en el uso de los recursos naturales, indagación y respeto por la opinión de los demás" (SEP, 1999b:12). Por ello, se promueve la sensibilización de los alumnos ante los problemas ambientales, con base en el análisis de las causas de estos

⁷ Los tres tipos de ambientes son: MAN; está formado por el conjunto de ecosistemas existentes, tal y como se encuentran en la naturaleza —capacidad de autorregulación y reproducción—; MAT es aquel que el hombre afecta a través de sus actividades productivas, como lo son: la agricultura, las plantaciones, la ganadería y la acuicultura entre otras; conserva capacidad de autorregulación y reproducción, pese a la intervención del hombre. MAS es aquel en el cual se observa una intervención directa del hombre en los ecosistemas a través de la producción industrializada; se produce la pérdida de la capacidad autorreguladora y reproductiva de los ecosistemas (SEDUE, 1989; Martín, 1999).

procesos de deterioro y no sólo de los efectos aparentes. En tercer grado se reconoce la importancia de aprovechar los recursos de manera racional.

En cuarto grado se menciona sobre los problemas ambientales:

De la relación de la sociedad con la naturaleza se ha derivado una serie de problemas que afectan de una u otra forma la dinámica de los ecosistemas naturales y la supervivencia de la especie humana. En este contexto adquiere gran importancia fomentar entre los niños actitudes necesarias para favorecer el desarrollo sustentable, entendido como un proceso que regule la interacción ser humano-ambiente y resalte la importancia de satisfacer las necesidades esenciales de la sociedad sin comprometer el equilibrio de los recursos naturales en el futuro (SEP, 1999b:11).

En el *Libro para el maestro. Ciencias Naturales. Cuarto grado*, se propone que los alumnos:

Reflexionen acerca de las actividades humanas y su relación con la transformación de los ecosistemas, su deterioro y algunas medidas para contrarrestarlo.

Reconozcan los principales recursos renovables y no renovables del país.

Reflexionen acerca de la extinción de algunas especies animales en nuestro país, al igual que de la pérdida de bosques y selvas.

Reconozcan diferentes tipos y fuentes de contaminación (SEP, 1999b:15).

En este libro, al igual que en el de sexto, se presentan dos prioridades en la enseñanza de esta asignatura: "la Promoción a la salud y Cuidado, preservación y mejoramiento del ambiente". En quinto grado se retoma la identificación de los recursos naturales y el uso que se les da y se analizan los problemas ambientales. En el *Libro para el maestro Ciencias naturales y Desarrollo humano* de sexto grado se establece que "el énfasis del programa en contenidos ambientales pretende no solo que los niños tengan información acerca de los procesos de deterioro ambiental, sino también busca incidir en su conducta en la formación de una actitud responsable en cuanto al uso, protección y mejoramiento del medio" (SEP, 2002d:12). En el eje *El ambiente y su protección*, "los contenidos están encaminados a que los alumnos reconozcan que el ambiente es patrimonio colectivo, formado por elementos que no son inagotables y que su pérdida se produce por el uso irreflexivo y descuidado del ser humano" (SEP, 2002d:15).

Geografía. Además de referirse a la localización y distribución de hechos y fenómenos, como sucede en cuarto grado, también identifica las fuentes de deterioro ambiental; en quinto, la organización y participación comunitaria así como su distribución y efectos en América y en el mundo respectivamente; en tercero y cuarto aprecian la importancia de la conservación de los recursos naturales e identifican las fuentes de deterioro ambiental en la entidad y el país y proponen formas para evitarlo (SEP, 1993).

Ha sido importante que los docentes asuman el propósito de esta signatura: que los niños aprecien, respeten y conserven el medio físico y cultural; es decir, que desarrollen valores y actitudes relacionados con la conservación de los recursos naturales, así como con el respeto a otras tradiciones, lenguas y

religiones de la población mundial.

En el *Libro para el maestro de geografía. Sexto grado*, se presenta un cuadro comparativo que incluye los contenidos de geografía de los seis grados de primaria en donde se observa que en primero y segundo grados "los niños reflexionen cómo el hombre transforma el medio e identifiquen los problemas ambientales en la localidad, el campo y la ciudad; en tercero y cuarto aprecien la importancia de la conservación de los recursos naturales, identifiquen las fuentes de deterioro ambiental en la entidad y el país, y proponen formas de evitarlo; finalmente en quinto y sexto grados analizan los problemas ambientales en América y el mundo, su distribución y sus efectos (SEP, 2004b:11).

Matemáticas. La dimensión ambiental se trabaja muy poco en esta asignatura; así, las matemáticas aparecen en los textos como una ciencia que utiliza la naturaleza sólo para ejemplificar sus abstracciones (De Alba, Biesca, Alcántara, Esteban y Gutiérrez, 1993).

Los contenidos ambientales en los programas escolares de la Educación Primaria son significativos y encaminados a desarrollar el enfoque holístico de la Educación Ambiental (Anexo 7). Cabe mencionar que una de las estrategias en el tratamiento ambiental que se promueve en los materiales de la Secretaría de Educación Pública, consiste en evitar posturas catastrofistas y propiciar una visión esperanzadora del futuro en este planeta, además de propuestas individuales y colectivas encaminadas a evitar el deterioro del entorno natural, es decir, que propicia la participación de los estudiantes de acuerdo a sus posibilidades, en proyectos, campañas y programas dirigidos a la solución de problemáticas específicas.

Sin embargo, la actualización ha sido una tarea que no ha alcanzado su máxima expresión por lo que cabe la posibilidad de cuestionarse sobre la postura de los docentes de Educación Primaria y la utilización de los materiales de apoyo a los que tiene acceso cada uno de los responsables de facilitar el aprendizaje en los estudiantes, porque como se verá más adelante, bajo una muy particular perspectiva, una de las tareas que ha quedado pendientes, es la formación de los docentes, por lo que es importante el acercamiento a la postura docente ante la Educación Ambiental desarrollada en la Educación Primaria.

De acuerdo al PEECCA de Nuevo León, la SENL realizó en las escuelas primarias un estudio para determinar la relación de la Educación Ambiental con las prácticas educativas que lleva a cabo el docente y las propuestas en el Plan y Programas de estudio de Educación Primaria, así como el lograr el consenso, la disponibilidad y expectativas de los docentes para emprender acciones inmediatas que fortalezcan la Educación Ambiental en su comunidad; este estudio se realizó en el año 2004, y se tomó como muestra a 263 docentes de los municipios de Apodaca, Dr. Arroyo, Guadalupe, Hualahuises, Linares, Morelos, Monterrey, Sabinas Hidalgo, San Nicolás de los Garza y San Pedro Garza García (SEMARNAT-APMAYRN, 2005:16). Los resultados

concluyeron que aunque el 70% de la muestra participante en este estudio, conoce el enfoque que propone el Plan de Estudio para abordar contenidos relacionados con la Educación Ambiental, sólo un 15% relacionan estos contenidos con el medio ambiente que rodea la comunidad y sólo un 5% de los docentes participantes, emplean en sus prácticas cotidianas, materiales de reciclaje.

Esta situación indica que difícilmente los docentes logran el “aterrizaje” de los propósitos señalados en los programas, y por otra parte, que no se ha asumido los principios y metas que pueden alcanzar a través de los contenidos ambientales en la escuela primaria. Por ejemplo, al trabajar contenidos de Educación Ambiental, los docentes de cuarto y tercer grado, seguidos por los de primero y segundo, son los que afirman que se producen cambios positivos en la actitud de los alumnos: 6º (59%); 5º (78%); 4º (85%); 3º (86%); 2º (84%) y 1º (79%). Cabe la aclaración que esta información tomada de SEMARNAT-APMAYRN, 2005, difiere de la proporcionada por los responsables de este estudio quienes confirmaron que en esta última parte —cambios positivos en la actitud de los alumnos—, según las opiniones dadas por los docentes, se menciona que en sexto grado debe decir que es un 89%.

En relación a la disponibilidad de los docentes en participar en acciones de orientación ambiental, se encuentra que, un 82% están dispuestos a participar, mientras que a un 18% no les interesa o no contestaron. Aquí es importante señalar que la sugerencia que aportan para fortalecer las prácticas docentes relacionadas con la Educación Ambiental, son en su mayoría dirigidas a: motivar a los alumnos con materiales, estrategias didácticas y visitas 42%; en involucrar a la comunidad en general 19%; para la realización de talleres, capacitaciones y cursos 17%; para la realización de concursos y campañas, 10%; para la elaboración de guías y manuales para maestros, sólo un 6% y por último, un 5% para la realización de conferencias y pláticas por expertos (SEMARNAT-APMAYRN, 2005:17-18).

En este estudio realizado en 2004, queda claro que para esta muestra participante, no es significativa la participación directa de los expertos ni la elaboración de manuales para los maestros, es decir, la parte pedagógica no es significativa para los docentes, sino que hay un interés marcado por los materiales que manejan los estudiantes directamente.

2.3.3 La Educación Ambiental en la Educación Secundaria

En este nivel educativo, el estudio de la naturaleza ha sido abordado, a partir de los programas de 1926 y en su evolución histórica se localizan las siguientes denominaciones referentes al estudio del hombre y su entorno natural: *Botánica, Zoología y Laboratorio, Anatomía, Fisiología e Higiene, Física, Química y Geografía*; para la década de los cuarentas del siglo pasado eran *Botánica y Laboratorio, Zoología Anatomía, Fisiología e Higiene, Física, Química y Geografía*; y de los cincuenta a los noventa, fueron *Biología, Física, Química y Geografía*. Cabe mencionar que en la etapa de los setenta a los

noventa del siglo pasado, coexistieron dos estructuras programáticas: por Asignaturas —*Biología, Física, Química y Geografía*— y por Áreas —*Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*— (Wuest, 1992). En la Reforma que se realizó en este nivel en 1993, en la asignatura *Biología* —que se impartía en primero y segundo grados—, se localizaban en mayor medida los contenidos ambientales; en el primer grado, la *Unidad 4 Ecología: Los seres vivos y su ambiente* en donde se desarrollaba el concepto y los procesos ecológicos, los ecosistemas y las consecuencias de las actividades humanas en el ambiente; los temas eran el sobrepastoreo, la tala inmoderada y sus consecuencias y la pérdida de biodiversidad. También incluía acciones para prevenir los problemas ambientales: las fuentes alternativas de energía, la regeneración del suelo, así como la reforestación y el reciclaje (SEP, 1996).

Con el nombre de Educación Ambiental, las prácticas escolares iniciaron su inclusión en este nivel educativo, a partir de los noventa del siglo pasado, en la Asignatura Optativa —dirigida al 3º grado—, como sucedió, de acuerdo a los PEECCA (SEMARNAT, 2005), en los estados de Colima, Durango, Guanajuato, Hidalgo, México, Nuevo León y Veracruz. Porque como se afirma en esta última entidad, “se integró como optativa la asignatura *Educación Ambiental* para los alumnos de tercer grado, cuyo programa consta de cuatro unidades con contenidos teóricos de tipo informativo y actividades prácticas que dan mayor significación y congruencia a lo aprendido” (SEMARNAT, 2005:537).

Uno de los avances significativos de la Educación Ambiental⁸ en la escuela Secundaria se encuentra representado por la asignatura opcional surgida del Plan de Estudios de Educación Secundaria 1993, en donde para el año 2000, aproximadamente catorce entidades federativas tenían, cuando menos de nombre, una asignatura relacionada con la Educación Ambiental. Unos de los textos autorizados por la SEP para la asignatura optativa sobre este tema en el tercer grado de secundaria son: Beltrán Martínez de Castro, Margarita (1996) *El mundo en peligro. Curso de educación ambiental*. México: Fernández Editores. Limón Aguirre Berlanga, E. y Castillo Blanco, G. O. (1997). *Alternativas. Educación ambiental*, México: Oxford University Press-Harla (González, 2003).

En los primeros años difícilmente se llevó a cabo una revisión y seguimiento de estos programas de la asignatura optativa y aún cuando la dimensión ambiental no aparecía como eje prioritario en los llamados *Lineamientos Generales para la Actualización* de los Programas de Asignatura opcional de 1995, ésta representaba una alternativa de programa. Para 1996, el documento *Criterios y Orientaciones para el Diseño, Revisión y Actualización* de estos programas sustituyó a los Lineamientos anteriores, a nivel nacional estos nuevos criterios determinaron cuatro campos temáticos para los programas de asignatura

⁸En Nuevo León, una de las asignaturas optativas del nivel de secundaria, se denomina *Nuevoleoneses del Siglo XXI*, y hasta el año escolar 2005-2006, se estructuraba en cuatro bloques: el Bloque IV, titulado *Desarrollo Sostenible*, contenía un objetivo muy ambicioso referido a la concientización del alumno, sin embargo, de acuerdo a la calendarización del Programa, establecida por la Secretaría de Educación, sólo se contaba con los dos últimos meses del ciclo escolar para su desarrollo; esta situación representaba una limitación muy fuerte, porque en este tiempo tan reducido era difícil alcanzar tal objetivo.

optativa: *Estrategias para el Estudio y la Comunicación, Histórico Cultural, Educación Ambiental y Situaciones Sociales de Impacto en la Vida de los Adolescentes*. En Nuevo León, de estos cuatro campos temáticos se seleccionó el de *Educación Ambiental*, cuyo programa se elaboró en agosto de 2006 y fue enviado a la federación para su revisión, en donde fue aprobado⁹ en noviembre del mismo año.

Por una parte, representa una oportunidad para que docentes y estudiantes consideren la prioridad de participar en forma conjunta en el tratamiento de problemas específicos que se presentan en el entorno inmediato, pues el programa puede contribuir en muchas maneras, ya sea en la aplicación de medidas preventivas o correctivas de los problemas ambientales. Pero, también representa un reto para el docente, debido a que se considera prioritario que se actualice en materia de Educación Ambiental, y cuando menos en Nuevo León, esta situación todavía se encuentra inmadura.

Durante más de una década la Reforma de 1993 puso énfasis en el desarrollo de habilidades y competencias básicas en la escuela secundaria; sin embargo, el acelerado cambio demográfico, social, económico y político actuales, exige que la educación se transforme, y se adapte a las necesidades que presenta la sociedad mexicana del Siglo XXI, por lo que la SEP impulsó y puso en práctica a partir del 2006 una Reforma de la Educación Secundaria (RS).

En el México actual, admite la SEP, las necesidades de aprendizaje se relacionan con la capacidad de reflexión y el análisis crítico, el ejercicio de los derechos civiles y democráticos; la producción y el intercambio de conocimientos a través de diversos medios; así como el cuidado de la salud y del ambiente (SEP, 2006b).

Es por ello que el perfil de egreso deseable -conjunto de rasgos que los estudiantes deberán tener al término de la educación básica- planteado en la RS 2006 destaca la necesidad de fortalecer las competencias para la vida, que no sólo incluya aspectos cognitivos sino los relacionados con lo afectivo, lo social, la naturaleza y la vida democrática. Es importante resaltar que en los rasgos de este perfil, se considere, entre otros, que el alumno pueda emplear "los conocimientos adquiridos a fin de interpretar y explicar procesos sociales, económicos, culturales y naturales, así como para tomar decisiones y actuar, individual o colectivamente en ras de promover la salud y el cuidado ambiental como formas para mejorar la calidad de vida" (SEP, 2006b:10).

Al definir el nuevo currículo de la RS se consideró como prioridad la integración de saberes y experiencias que pudieran desarrollarse en diferentes asignaturas, por lo que se identificaron contenidos transversales conformados "por temas que contribuyen a propiciar una formación crítica, para que los alumnos

⁹ Para el año escolar 2006-2007, la SEP aceptó la propuesta nuevoleonense para rediseñar esta asignatura optativa, cuyo propósito general es "Que los estudiantes de Educación Secundaria del Estado de Nuevo León desarrollen un proceso de valoración de sí mismos y del otro, que favorezca la convivencia y participación responsable en sus relaciones con el medio ambiente y en el desarrollo de la comunidad, así como del fortalecimiento de su identidad nuevoleonense" (SEP, 2006a).

reconozcan los compromisos y las responsabilidades que les atañen con su persona y con la sociedad en que viven. Estos tres campos son: *educación ambiental, la formación en valores, así como educación sexual y equidad de género*" (SEP, 2006b: 20-21).

A partir del ciclo escolar 2006-2007, la Educación Ambiental se incluyó en la propuesta curricular como uno de los contenidos transversales para abordarse en más de una asignatura (Anexo 7A). Dado que "uno de los criterios de la construcción curricular atiende de manera específica la urgencia de fortalecer una relación constructiva de los seres humanos con la naturaleza" (SEP, 2006b:21), en los propósitos de las asignaturas de *Ciencias -Biología, Química y Física-, Formación Cívica y Ética, Geografía, Historia y la Asignatura Estatal* se incluyen contenidos vinculados directamente con la dimensión ambiental. Entre los propósitos que se establecen para los alumnos que concluyan la educación secundaria, en cada asignatura, se pueden mencionar:

Ciencias: Amplíen su concepción de la ciencia, de sus procesos e interacciones con otras áreas del conocimiento, así como de sus impactos sociales y ambientales, y valoren de manera crítica sus contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y al desarrollo de la sociedad.

Identifiquen las características y analicen los procesos que distinguen a los seres vivos, relacionándolos con su experiencia personal, familiar y social, para conocer más de sí mismos, de su potencial, de su lugar entre los seres vivos y de su responsabilidad en la forma en que interactúan con el entorno, de modo que puedan participar en la promoción de la salud y la conservación sustentable del ambiente (SEP, 2006b: 35).

Formación Cívica y Ética: Construyan una imagen positiva de sí mismos: de sus características, historia, intereses, potencialidades y capacidades; se reconozcan como personas dignas y autónomas; aseguren el disfrute y cuidado de su persona; tomen decisiones responsables y fortalezcan su integridad y su bienestar afectivo, y analicen las condiciones y alternativas de la vida actual para identificar posibilidades futuras en el corto, mediano y largo plazos (SEP, 2006b:38).

Geografía: Valoren la diversidad de la vida del planeta a partir del cuidado de los recursos naturales de su localidad, entidad, país y del mundo.

Colaboren en la prevención de riesgos y desastres con una actitud participativa y comprometida con su localidad (SEP, 2006b:36).

Historia: Identifiquen las acciones que grupos e individuos desempeñan en la conformación de las sociedades, reconozcan que sus acciones inciden en su presente y futuro, y valoren la importancia de una convivencia democrática e intercultural (SEP, 2006b:37).

La *Asignatura Estatal (AE)* que se imparte en el primer grado según el nuevo currículo, anteriormente era la *Asignatura Optativa* que se impartía en tercer grado. Los propósitos principales de la AE son los de ofrecer oportunidades a los alumnos de secundaria para que integren y apliquen aprendizajes de su entorno social y lleven a cabo actividades relacionadas con problemas particulares de la región donde viven. El Catálogo Nacional de Programas de la Asignatura Estatal de la SEP informa que las entidades de Aguascalientes, Campeche, Estado de México y Morelos eligieron Educación Ambiental como

una AE para impartirse en sus escuelas. En Nuevo León se seleccionó *Nuevoleoneses del Siglo XXI* que incluye una parte de temática ambiental (SEP, 2006e).

2.3.4 La Educación Ambiental en la Formación Docente

En este apartado se insertan las instituciones que brindan Formación Inicial y Continua a los docentes que laboran en Educación Básica, en relación a la primera, se refieren a las escuelas que brindan licenciaturas de formación inicial en Educación Preescolar (LPP), Primaria (LEP) y Secundaria (LES). La Formación Continua es la que brindan las Instituciones Actualizadoras de Docentes: unas son las que profundizan en estudios educativos a través de especializaciones y estudios de posgrado —desarrollo profesional—, otras son las que brindan capacitación docente en los *Centros de Maestros*.

En la parte de las acciones realizadas en Educación Ambiental por parte de las Instituciones Formadoras de Docentes, son pocas las entidades federativas que presentan información al respecto en los PEECCA (SEMARNAT, 2005); en un somero análisis realizado en esta muestra —15 de estos documentos—, sólo dos entidades reportan acciones referidas a Educación Ambiental en este nivel. Si se considera que la Formación Inicial de los Docentes de Educación Básica tiene carácter nacional, con flexibilidad para incluir en el currículo contenidos y propósitos que aborden las necesidades conforme a la diversidad regional, social, cultural y étnica del país, resulta pertinente, reflexionar sobre ello.

A partir de las reformas a los Planes de Estudio en las Escuelas Normales se han integrado contenidos ambientales a los programas escolares. En relación a estos programas, se mencionan algunos casos particulares donde se localiza la dimensión ambiental que se describen en los siguientes apartados.

2.3.4.1 La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Preescolar

A partir de la reforma del Plan de Estudios en la LPP (1999), el perfil de egreso de las estudiantes -el término que se utiliza a nivel nacional para referirse a este grupo de estudiantes es el de "educadoras- integra habilidades, conocimientos, actitudes y valores para el dominio de los propósitos y contenidos básicos; en el ámbito *Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela*, se cita el rasgo: "Asume y promueve el uso racional de los recursos naturales y es capaz de enseñar a los alumnos a actuar personal y colectivamente con el fin de proteger el ambiente" (SEP, 2002e:13).

Uno de los propósitos centrales en Educación Preescolar es promover el *Conocimiento del medio natural y social*, por lo que en esta asignatura de la licenciatura se destinan dos espacios, en el cuarto y quinto semestres, para que los estudiantes adquieran los conocimientos acerca de los rasgos generales del pensamiento infantil con respecto al medio físico y social, así como de la influencia que ejercen en su entorno inmediato, sobre todo en su familia.

Asimismo, se busca que los normalistas sean capaces de diseñar estrategias didácticas que conduzcan a los niños a satisfacer su curiosidad natural y a desarrollar su sensibilidad para observar, preguntar y formular sencillas explicaciones (SEP, 2002e).

En los programas de la Asignatura regional para el quinto y sexto semestre del Plan de Estudios de esta licenciatura, se localizan la *Educación preescolar en el medio rural* y la *Educación preescolar en las zonas urbanas marginales*; en el primer curso se aprecian contenidos relacionados a la diversidad social, en donde se analiza el sistema de creencias e identidad de las comunidades rurales. Es importante señalar lo significativo que el programa de esta asignatura representa para el combate a la inequidad, pues se debe reconocer que "existe una alta proporción de niños rurales que no asisten a educación preescolar y la demanda de atención sigue creciendo, a pesar de los avances en la cobertura del sistema educativo" (SEP, 2002f:1). En la temática de la segunda asignatura se pretende modificar la concepción tradicional que concibe al niño y a la educación preescolar como un servicio orientado predominantemente a la clase media urbana, así como "comprender que la cultura y la vida cotidiana en el contexto urbano marginado en el que se desarrolla el niño no determina su éxito o fracaso escolar" (SEP, 2002g:2).

2.3.4.2 La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Primaria

Dentro de las IFD y a partir de 1997, como parte del Plan de Estudios de la LEP, dentro de las asignaturas *Ciencias Naturales y su Enseñanza I y II*; *Geografía y su Enseñanza I y II* se han introducido contenidos ambientales. Los cursos I se imparten en el Cuarto semestre y los cursos II, de ambas asignaturas, en el Quinto semestre.

El aprendizaje de los componentes básicos de ciencias naturales es importante en Educación Primaria, pues el Plan de Estudios 1993, establece que este campo formativo sólo es superado en importancia por el dominio del lenguaje y las matemáticas. En las asignaturas *Ciencias Naturales y su Enseñanza I y II* se pretende que los estudiantes normalistas sean capaces de guiar a los niños hacia logros formativos, que puedan darse cuenta que "los recursos naturales son esenciales para la vida, el bienestar y el progreso de la humanidad, pero para aprovecharlos racionalmente se necesita conocer el funcionamiento de la naturaleza y los límites que fija a la actividad humana la necesidad de proteger los recursos" (SEP, 1999c:29).

En cuanto a las asignaturas *Geografía y su Enseñanza I y II*, se justifica su pertinencia al señalar que uno de los propósitos generales del Plan de Estudios 1993 para la Educación Primaria, es asegurar que los alumnos de este nivel adquieran los conocimientos esenciales sobre la geografía, especialmente la de nuestro país, "desarrollen destrezas específicas e incorporen actitudes y valores relativos al conocimiento y cuidado del medio" (SEP, 1999c:59).

Sin embargo, en relación a los contenidos disciplinarios de esta licenciatura, en

el trabajo doctoral de González (2005) se afirma:

...también conduce a la discusión aún vigente en el ámbito de las normales mexicanas, acerca de la confección de planes de estudios tradicionales versus planes de estudios con contenidos esenciales que pretenden preparar a las futuras maestras para el autoestudio, para el aprender a aprender, es decir, para formar personas autodidactas, autogestoras de su conocimiento. Esta discusión se cruza, –al menos en México, como ya lo señalé anteriormente–, con el debate de ideas por la defensa de la formación normalista versus la formación universitaria. En lo personal considero que se deben buscar alternativas que permitan a las futuras maestras adquirir los conocimientos disciplinarios necesarios para tener un desempeño apropiado no solamente para salir del paso en las jornadas intensivas de práctica sino como profesoras de educación primaria (González, 2005:71).

En el próximo capítulo, será analizada de manera particular esta licenciatura.

2.3.4.3 La Educación Ambiental en la Licenciatura en Educación Secundaria

En el mapa curricular de la Licenciatura de Educación Secundaria a partir del Plan de Estudios 1999 se localiza la dimensión ambiental en las especialidades de Biología y Geografía principalmente (SEP, 1999a). En el programa de esta licenciatura, en el campo de Formación Específica¹⁰, se incluye la especialidad de Biología, en cuyos campos temáticos del sexto semestre, se encuentra *Educación Ambiental y para la Salud*. Los propósitos y prácticas educativas de esta asignatura, implican una nueva perspectiva en la metodología de la enseñanza, un tratamiento distinto de los contenidos y el desarrollo de nuevas formas de evaluar. Este señalamiento es importante debido a que dicho enfoque privilegia una continuidad en la formación científica y se afirma que la enseñanza de la Biología fortalece el trabajo realizado en la escuela primaria y se da continuidad particularmente a los ejes temáticos: *Los seres vivos, El cuerpo humano y la salud, y El ambiente y su protección* (SEP, 2002c).

El material de apoyo de *Educación Ambiental y para la Salud*, incluye lecturas que se presentan en una antología (Tabla 2), y que en la práctica es la guía para el desarrollo de la clase. De acuerdo a estos materiales, se confirma que en su mayoría, son artículos sin autoría y descontextualizados del ámbito educativo; no se presentan organizados y a lo que más se acercan, es que la Educación Ambiental se siga considerando de forma extraescolar.

¹⁰ De acuerdo al Plan 1999, en la LES se debe atender tres campos distintos: Formación General que corresponde a todo profesional de la enseñanza que realiza su labor en la Educación Básica, independientemente del nivel escolar en la cual se desempeñe; Formación Común a todos los licenciados en Educación Secundaria, incluida sus distintas especialidades, y Formación Específica, referida a los contenidos científicos y a las competencias didácticas requeridas por cada especialidad (SEP, 2002b).

Tabla 2 Lecturas que forman la *Antología de la Asignatura Educación Ambiental y para la Salud* dentro de la especialidad Biología en la Licenciatura en Educación Secundaria (SEP, 2002c).

TEXTO	Nº PP	AUTORÍA
Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto.	17	José Manuel Mass y Angélica Martínez Irizar
La ecología y su campo de estudio.	8	Sin autor
¿Qué es la Educación Ambiental?	2	N. J. Smill Sebasto
Objetivos de la Educación Ambiental.	2	UNESCO-PNUMA
Carta del jefe indio.	3	Sin autor
Desarrollo Sustentable.	2	Sin autor
El Desarrollo Sustentable ¿Un nuevo paradigma?	5	Luis Chesney Lawrence
Las transformaciones y el deterioro ambiental de la cuenca de México.	8	Sin autor
Educación Ambiental/ Calentamiento global.	3	Nicolás Hellers
Lluvia ácida.	2	Sin autor

En la especialidad de Geografía, en el campo de *Formación específica* se pretende, entre otros objetivos, que los alumnos adopten actitudes y valores que conlleven un comportamiento ético y responsable en la convivencia con los demás y con el medio (SEP, 2002b). La especialidad de Geografía incluye temas ambientales en los semestres cuarto, quinto y sexto.

En el cuarto semestre, las asignaturas con contenidos ambientales son:

- *Interacción: relieve, agua y clima I.* En este curso se estudia la dinámica de los sistemas terrestres: litosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera, la forma en que se relacionan entre sí y con las actividades humanas. Destaca que entre sus propósitos se mencione que es importante que los alumnos reconozcan que cualquier lugar del país es un ejemplo de esta interrelación y utilicen el entorno para el aprendizaje del tema; que se tome conciencia del agua como recurso natural básico para la vida en el planeta y que se propicien la reflexión y nuevas actitudes para su cuidado.
- *Territorio, población y cultura.* Esta asignatura analiza las relaciones entre estos tres aspectos, para distinguir que las diferencias étnicas, lingüísticas y religiosas han evolucionado hacia variadas formas y expresiones culturales que dan identidad a los pueblos. Uno de sus propósitos es analizar la evolución y dinámica de la población mundial, los graves problemas que ocasionan su crecimiento desordenado y cómo incide en los índices de bienestar social y de desarrollo humano (SEP, 2002b).

En el quinto semestre de la especialidad de Geografía se encuentran las siguientes asignaturas que incluyen temática ambiental:

- *Interacción: relieve, agua y clima II.* Este curso incluye el análisis de los conceptos fundamentales derivados de los fenómenos atmosféricos y climáticos, así como su relación con los factores que influyen en la caracterización de los fenómenos naturales y con las actividades de los seres humanos. En los dos cursos se pretende que los estudiantes comprendan la importancia del entorno, de los fenómenos que ahí se

presentan y su localización e identifiquen estrategias adecuadas para generar una cultura de participación y prevención en los adolescentes.

- *Diversidad geográfica mundial y de México I.* Es el primero de dos cursos que tiene como propósito que los normalistas estudien los factores físicos y las interrelaciones con los procesos sociales y económicos. El concepto central de este curso es la diversidad; la constante referencia al contexto mundial y nacional ayudará a comprender mejor este concepto, bajo una perspectiva que derive en actitudes de respeto y valoración de la diversidad geográfica como patrimonio natural y cultural de la humanidad.
- *Espacio rural y urbano.* El propósito de esta asignatura es el de analizar la evolución y procesos como la urbanización, las diferencias entre los espacios rurales y urbanos en cuanto a sus formas de organización, abastecimiento, las minorías étnicas en el campo y las ciudades, la marginación en los dos espacios, así como las actividades económicas que ahí se realizan. Se recomienda que se promueva la reflexión en torno a la complementariedad entre las actividades económicas de uno y otro espacio (SEP, 2002b).

En el sexto semestre, las asignaturas con contenidos ambientales son:

- *Naturaleza, sociedad e impacto ambiental.* La asignatura tiene como propósito analizar las relaciones entre el ser humano y el medio, así como las repercusiones que tienen las actividades humanas en el espacio geográfico. Se favorecerá el análisis del deterioro que se ha causado al entorno, provocando problemas como la deforestación, la desertización, la contaminación, el cambio climático global y el agotamiento de los recursos naturales. El desarrollo sustentable es un concepto medular para entender la política de recuperación ambiental y de desarrollo económico, a partir de una relación de mayor cuidado a la diversidad natural y cultural.
- *Diversidad geográfica mundial y de México II.* En este curso se establece como propósito que los estudiantes normalistas conozcan las causas y distribución de la diversidad natural, social y económica, así como la interacción de estos tres aspectos en los diferentes espacios geográficos de nuestro país (SEP, 2002b).

De esta forma se puede apreciar que el avance de la dimensión ambiental en esta licenciatura ha sido lento, si lo comparamos con el desarrollo que han tenido los programas de Educación Secundaria, pero ha sido significativa la magnitud que en los Planes de Estudio del 99, han alcanzado en teoría; pues de forma común, cuando menos en Nuevo León, los cursos de actualización no incluyen la dimensión ambiental, razón por lo cual, las necesidades de formación en este ámbito se consideran prioritarias.

2.3.4.4 La Educación Ambiental y los cursos nacionales. El PRONAP

La Educación Ambiental ha formado parte de la formación continua en los docentes de Educación Básica en los últimos años, ya que la inclusión de la

temática ambiental en el currículo de preescolar, primaria y secundaria, se ha promovido a través del Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros de Educación Básica en Servicio (PRONAP) impartido a través de los Centros de Maestros¹¹.

Este programa representa uno de los aspectos que conforman Carrera Magisterial¹² -estrategia para los docentes de Educación Básica que buscan un ascenso horizontal-, el PRONAP ofrece cursos de actualización a los docentes en las diferentes asignaturas y áreas de aprendizaje para que transformen de manera positiva su práctica educativa (SEP, 2002).

Los cursos nacionales relacionados con la Educación Ambiental son *La educación ambiental en la escuela secundaria*, *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria* y *La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clase*. Existen otros cursos nacionales del PRONAP de educación secundaria que tienen elementos de Educación Ambiental, como son: *La enseñanza de la química en la escuela secundaria* y *La enseñanza de la biología en la escuela secundaria*; sin embargo, en esta parte y para efectos de este estudio, sólo se abordarán los primeros.

El primer curso que se ofreció con la temática ambiental fue *La educación ambiental en la escuela secundaria* el cual se impartió desde el año 2000, está dirigido a los docentes que laboran en escuelas secundarias y tiene como propósito "reforzar los aspectos conceptuales, didácticos y metodológicos que permitan a maestros y maestras incorporar la educación ambiental a su práctica docente" (SEP, 1999:9). Este curso constaba de una *Guía de estudio* y una *Antología de lecturas*, este material era, en su mayor parte, interesante y valiosísimo, pues lo conformaban textos de autores muy reconocidos, los llamados *teóricos clásicos* de la Educación Ambiental; pero la implementación del curso presentaba fallas por la siguiente razón: fue diseñado para que se realizara en 192 horas, considerando 16 semanas con 12 horas de trabajo cada una, cosa que en la realidad, cuando menos en Nuevo León, se reducía a dos semanas, es decir, diez días con tres horas cada una, dando un total de 30 horas, porque las horas de autoestudio que se debían dedicar por parte de los participantes, generalmente no se cumplían.

Desde la primera capacitación nacional que se brindó a los asesores que multiplicarían el curso en las entidades federativas, se dificultó contar con el personal docente que contara con el perfil requerido para su posterior desempeño. El curso era ofrecido a los docentes de todas las especialidades, es decir que impartían cualquier asignatura académica en la escuela secundaria, primero de forma opcional, y luego, de carácter obligatorio; esta

¹¹ Los Centros de Maestros son llamados Centros de Capacitación y Actualización Magisterial conocidos comúnmente en Nuevo León como CECAM, procuran la actualización profesional de los docentes, como servicio educativo regular con el propósito de influir en la transformación de las prácticas educativas de docentes que laboran en Educación Básica (SEP, 2003a).

¹² Para los docentes frente a grupo —primera vertiente—, Carrera Magisterial incluye la evaluación de cinco factores: Antigüedad, Grado Académico, Preparación Profesional, Cursos de Actualización —uno nacional (PRONAP) y uno estatal— y Desempeño Profesional (SEP, 2002).

situación se presentaba porque los docentes solamente podían cursar durante tres años consecutivos el curso propio de su especialidad —español, matemáticas, geografía, inglés, etc.—, pero después debían seleccionar otra alternativa; en algún tiempo este curso de Educación Ambiental representó la única posibilidad que podían escoger; esta situación causaba mucha extrañeza y rechazo en la mayoría de los docentes, debido a que después de estarse actualizando en su especialidad, se les obligaba a “tomar lo de ecología”, como era común que llamaran a este curso. Por propia experiencia, y como asesora de este Curso Nacional durante los primeros cuatro años consecutivos de su instalación, podía percibir que el 100% de los docentes participantes en este periodo, manifestaban un solo interés: aprobar el curso para obtener la puntuación requerida para tener derecho a la promoción en Carrera Magisterial. Durante la capacitación, la mayoría de los participantes, preocupados por las posibles preguntas que vendrían en el instrumento de evaluación con el que acreditaban dicho curso, practicaban más la memorización que la reflexión, necesaria para su posible aplicación en la escuela secundaria.

El curso *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria*, tiene entre sus propósitos “...estimular la curiosidad y el interés de los alumnos por los fenómenos y procesos naturales de su entorno” (SEP, 2001:8). Proporciona dos materiales: la Guía de Estudio, donde aparece en la Unidad 5 —en total son seis las unidades—, la Lección 15 *Cuidado, preservación y mejoramiento del ambiente*, en la que se recomiendan las lecturas de las referencias bibliográficas (Tabla 3). Estos textos proporcionan al docente de primaria una mejor comprensión del enfoque que se propone del medio ambiente, excepto el texto llamado *¿Vale la pena cuidar el medio ambiente?* que se presenta incompleto y carece de elementos pedagógicos, los que se pueden encontrar en otros materiales bibliográficos que se localizan en las bibliotecas de los *Centros de Maestros*.

Tabla 3 Lecturas de la Guía de estudio, la Lección 15 *Cuidado, preservación y mejoramiento del ambiente*, en la Unidad 5 del curso *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria* (SEP, 2001a:69).

LECTURA / TEXTO	AUTORÍA
<i>Más allá de la investigación del medio.</i>	Rafael Portal Ariza y Pedro Cañal de León.
<i>Interacción y Educación Ambiental: Representaciones sociales infantiles.</i>	Carmen Gómez-Granell
<i>¿Vale la pena cuidar el medio ambiente? En una mirada a la ciencia.</i>	Antología de la Revista <i>¿Cómo ves?</i>
<i>Libro para el maestro Ciencias Naturales de tercero, cuarto o quinto año.</i>	SEP

Por otro lado, el curso *La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clase* se ofrece a partir del año 2003, al personal directivo de las escuelas primarias, quienes tienen la responsabilidad posterior de multiplicarlo al personal docente de sus escuelas. El ambicioso propósito que pretende en los participantes, radica en que “adquieran las competencias necesarias que les permitan promover la educación ambiental en las escuelas primarias de sus

entidades" y que "diseñen estrategias para promover en sus entidades, el desarrollo de propuestas de actualización relacionadas con la educación ambiental" (Silverio y Moreno, 2004:9). Este curso está conformado por tres módulos para desarrollarse en 50 horas de trabajo.

El primer módulo *La problemática ambiental en México*, busca analizar los principales problemas ambientales a nivel nacional y regional; que se reconozca "la educación ambiental como una prioridad de la política educativa en México y que se identifiquen a la escuela y al salón de clases como espacios para promover el cuidado y la preservación del medio ambiente" (Silverio y Moreno, 2004a:13). Se organiza en dos sesiones, la primera de 5 horas para ubicar *Los Principales Problemas Ambientales de México* y la segunda *La Escuela, El Salón de Clases y el Cuidado del Ambiente* (Tabla 4). Este módulo que tiene la edición del año 2004, menciona la *Ley General de Educación*, pero no aparece actualizada la información sobre el Art. 7º la Fracción XI "Hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente", misma que fue reformada en el año 2003 (Silverio y Moreno, 2004a:28).

Los materiales de apoyo de este curso son lecturas y videos muy interesantes (Tabla 4), su contenido habla de la biodiversidad nacional, pero este curso por sí sólo, no alcanza a proporcionar las estrategias pedagógicas que necesita el maestro para desarrollar esta temática en el salón de clase.

Tabla 4 Lecturas, textos y videos del curso <i>La problemática ambiental en México</i> (Silverio y Moreno, 2004).	
Cuento	<i>El Dinosaurio Monterroso.</i>
Video	<i>Que permanezca la Tierra.</i>
Texto	<i>El deterioro ambiental: cambios nacionales, cambios globales.</i>
Video:	<i>La otra cara del progreso.</i>
Texto:	<i>Explotación de los recursos naturales y sustentabilidad.</i>
Texto:	<i>Erosión de los suelos en México: una consecuencia de la transformación del hábitat y uno de los problemas más serios de degradación ambiental.</i>
Video:	<i>Lo pequeño es hermoso.</i>
Video:	<i>La producción ganadera y del cacao en Tabasco.</i>
Texto:	<i>Los problemas ambientales en el estado y en nuestra comunidad.</i>

El segundo módulo *El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias*, hace un análisis de los problemas relacionados con el abasto, uso contaminación, recuperación de este recurso natural; tiene los siguientes propósitos:

Que los docentes:

Reconozcan la importancia del agua para los seres vivos y en los ecosistemas.

Desarrollen actitudes y valores en favor de una cultura y aprovechamiento adecuado del agua.

Identifiquen los contenidos que se relacionan con el tema del agua en los Programas de Estudio y en los materiales didácticos de Educación Primaria.

Profundicen en el conocimiento de fenómenos naturales asociados al agua.

Diseñen secuencias didácticas para trabajar el tema del agua en educación básica (Castañeda, García, Maldonado y Romero 2000:11).

Se ofrece en la modalidad de taller breve, para desarrollar una cultura del agua, dada la importancia estratégica geopolítica de dicho recurso natural, y que para México, representa un serio reto por resolver (Castañeda, et al, 2000). Los materiales de apoyo para este curso, son lecturas que aportan la información necesaria para llevar a cabo las actividades; los materiales básicos a utilizarse incluyen los textos del alumno y los libros del maestro (Tabla 5).

Tabla 5 Materiales de apoyo al curso *El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias* (Castañeda, et al. 2000).

TEXTO	GRADO(S)
Libro para el Maestro Ciencias naturales	4º a 6º
Libro del alumno Ciencias Naturales	3º a 6º
Libro del alumno Español	1º a 6º (lecturas y Actividades)
Libro del alumno Geografía	4º a 6º
Libro del alumno Historia y Geografía	3º
Libro del alumno Historia	4º a 6º
Libro del alumno Integrado	
Libro del alumno Matemáticas	1º a 6º
Libro del alumno Ciencias Naturales y Desarrollo Humano	6º

El tercer módulo *Una cultura para el ahorro de la energía* propicia la reflexión en torno a los problemas generados en el medio ambiente por el uso desmedido de energías convencionales, tiene entre sus propósitos los siguientes:

Que los maestros:

Adquieran un mayor conocimiento sobre la temática de los recursos energéticos y comprendan la importancia que tiene el cuidado de la energía y el ambiente para el futuro de nuestro país.

Que reflexionen y comprendan la importancia de promover el desarrollo de la cultura del ahorro y uso eficiente de la energía en las niñas y los niños.

Que identifiquen con pequeños acciones cotidianas al ahorro de energía, en su vida diaria contribuyendo al cuidado del ambiente (Maldonado, Morales, Valdez y Villeda, 2004:13).

Destaca la siguiente afirmación en este módulo:

...la protección del medio ambiente y el desarrollo económico de un país no son antagónicos: existe un círculo virtuoso entre ellos, el concepto de desarrollo sustentable reconoce que el crecimiento económico es esencial para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la calidad de vida. Por eso, el uso eficiente, equitativo y ambientalmente responsable de todos los recursos económicos, humanos y naturales debe ser un proceso fundamental de la sociedad (Maldonado, et al, 2004:9).

Este módulo es el que presenta las mejores estrategias pedagógicas para el nivel educativo donde debe desarrollarse, la formación estructural del texto corresponde a lo recomendado por los especialistas, promueve la autoevaluación y la coevaluación; los otros dos módulos solamente se referían a la primera; asimismo, maneja las actividades sugeridas de forma reflexiva, describe de forma pertinente la información y presenta ejemplos viables para el

contexto escolar.

Los módulos *El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias* y *Una cultura para el ahorro de la energía* se presentan con un total de 24 horas y con la modalidad de taller; el curso en cada uno de las sesiones permite la autoevaluación y coevaluación de los participantes, brindando información valiosa para que el docente pueda aplicarlo en el salón de clases. Además, estos dos últimos módulos constan de seis sesiones cada uno de ellos, con actividades y materiales localizados en los libros de los alumnos y para el maestro.

En Nuevo León, de acuerdo a la información proporcionada por la Coordinación Académica de los CECAM, algunas de las dificultades que enfrentan estos cursos nacionales se localizan básicamente en dos actores: los docentes participantes y el facilitador, como las siguientes:

- El tiempo que se destina para el desarrollo de las actividades prácticas es muy corto.
- La predisposición del docente participante durante el desarrollo del curso.
- No se prevé la información complementaria que se requiere por parte del facilitador.
- Falta contextualizar los problemas ambientales del norte de México.
- Los materiales de apoyo, como son videos y textos, son globales, difícilmente el docente participante puede relacionar la información en el con su entorno inmediato.
- Los docentes participantes y el facilitador no reciben información de la labor realizada por organismos y dependencias gubernamentales como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la SEMARNAT y el Instituto Nacional de Ecología (INE).

En relación a los facilitadores, se menciona que a veces la improvisación, o la falta de dominio del tema, demeritan el desarrollo del curso. Otra dificultad para llevar a cabo las iniciativas de formación ambiental dentro de los Cursos Nacionales de Actualización, es que no se cuenta con profesionales suficientes que posean el perfil apropiado para multiplicar los cursos en cada uno de los estados de la República Mexicana.

Aunque es prioritario contextualizar en toda actividad didáctica, a los cursos del PRONAP les falta proporcionar los materiales de apoyo, así como algunos ejemplos de su aplicación, de su interrelación de las asignaturas, es decir, más que las lecturas, que son muy interesantes, sobre la problemática ambiental de México, se requieren tiempos concretos y reales sobre pedagogía ambiental, donde el docente participe de forma activa en el diseño de estrategias didácticas. Por otra parte, sería más positivo que en lugar de aplicar a los maestros un examen teórico de Carrera Magisterial, se llevaran a cabo sesiones de retroalimentación sobre el desarrollo de estrategias en el salón de clases.

A grandes rasgos se aprecia que en el país, la inclusión de la temática ambiental en la Educación Superior ha tenido, aunque lento, un desarrollo

continuo en los últimos años, inclusive han surgido diversas modalidades de estudios de postgrado que manejan el tratamiento específico de áreas muy importantes de la dimensión ambiental. Uno de los grandes avances ha sido en el nivel de licenciatura con la aparición de contenidos ambientales en el currículo de este nivel educativo. De forma particular, se ha venido observando la existencia de programas en forma de asignaturas específicas con contenidos teóricos fundamentados en ecología y algunas veces con aspectos sociales.

Por otra parte, se ha logrado observar que dichos programas se apoyan en materiales bibliográficos conformados en forma de antología, con una diversidad temática que en la mayoría de los casos no alcanzan la magnitud —en su tratamiento— para el nivel de una licenciatura y se quedan, cuando mucho, en el nivel medio superior. Por ello, es posible encontrar que las medidas señaladas para combatir la problemática ambiental, en algunos de los programas de licenciatura, son similares a las encontradas en un programa de la escuela primaria, o para no ser tan radicales, en el nivel medio superior.

Falta promover la formación de recursos humanos en Educación Ambiental, capaces de desarrollar programas pertinentes para la comprensión de la interacción sujeto-entorno; que transporten la teoría hacia la realidad inmediata del ambiente estudiantil y no sólo se dediquen a repetir los contenidos teóricos, que en muchas ocasiones provoca en el estudiantado una actitud pasiva y de indiferencia, por no decir de rechazo, hacia la Educación Ambiental.

En la Educación Superior se deben elaborar propuestas específicas de acuerdo al propósito general de cada una de las licenciaturas, no es posible que exista un programa genérico y un solo material de apoyo, un texto único, para la población estudiantil de todas las licenciaturas de una institución universitaria.

Es necesario que el abordaje ambiental en la educación superior, supere la deficiencia existente en el personal docente y cuente con docentes formados en Educación Ambiental que tengan la capacidad de ir más a las causas de los problemas ambientales, que a las consecuencias, y sobre todo, que estén enmarcados los contenidos dentro de los propósitos de los programas de las licenciaturas a tratar.

2.3.4.5 Los Docentes de Educación Primaria y los materiales de apoyo. Un caso de Nuevo León

La Educación Ambiental en Nuevo León, al igual que muchas partes del país, ha formado parte de la formación inicial y continua de los docentes de Educación Básica en los últimos 25 años a la fecha. Aunque a nivel nacional, la dimensión ambiental ha alcanzado mayores espacios desde el nivel preescolar hasta el superior, resulta preocupante el escaso desarrollo que ha tenido a la fecha en el área académica. Por ello, se presenta la siguiente reseña de acciones, que por su impacto académico, merecen mencionarse. Se sabe que no son todos los trabajos existentes, pero se presenta la información más significativa a la que se ha tenido acceso, sobre trabajos académicos y que

tiene relación con la formación de docente.

Uno de los indicadores que se han tomado para ubicar las representaciones sociales que poseen actualmente los docentes de educación primaria, son los materiales de apoyo que éstos elaboran, principalmente para aumentar su puntaje en el sistema escalafonario —estrategia de ascenso vertical—. Éstos son textos pedagógicos y cuadernos de trabajo que presentan como creaciones inéditas bajo las categorías de “publicaciones educativas”, libro pedagógico” y “cuaderno de trabajo”. Tienen como principal requisito, que apoyen los planes y programas de estudio, en este caso de la escuela primaria.

En el año escolar 2005-2006, de los 194 materiales de apoyo presentados en Educación Básica para su aprobación y certificación, 170 correspondieron al nivel de primaria, y de éstos, 15 giraron alrededor de la temática ambiental.

Estas cantidades indican que es bajo el número de docentes que elaboran material de apoyo para la labor pedagógica, esta resistencia a la innovación educativa, por parte del profesorado que está frente a grupo, tiene su origen en la escasez de incentivos que se le ofrece y en las condiciones laborales que prevalecen en sus centros de trabajo, como son: el clima de trabajo, la falta de autonomía real de las escuelas para tomar decisiones, situaciones que se reflejan en los horarios, calendarización de actividades especiales y recursos —determinados por la SENL—; del mismo modo, la poca promoción de la Dirección de la escuela al personal docente y las condicionantes en que se realizan los procesos de enseñanza y aprendizaje, dan lugar a esta indolencia (García-Quintanilla, 2006).

En cuanto a los materiales de apoyo que presentaron los docentes se puede manifestar lo siguiente:

- En general se aprecia que los problemas ambientales giran alrededor de dos temas, la contaminación y la conservación de los recursos naturales.
- De los quince textos analizados la mayoría están enfocados a los tres últimos grados —4° a 6°—.
- Independientemente de la evaluación obtenida, se reveló en todos los textos la carencia de: originalidad, información actualizada y contextualización del entorno.
- Son evidentes las carencias y debilidades en la metodología de la investigación por parte de los docentes participantes.
- En los textos presentados se reduce la problemática ambiental a limitaciones tecnológicas.
- No incluyen temas para niños.
- Desconocen los programas gubernamentales a favor del ambiente.
- Como solución a la problemática ambiental proponen acciones tecnológicas que quedan fuera del entorno escuela-alumno-comunidad.

De esta forma, aún cuando se trata de una muestra muy pequeña, se percibe una pobre concepción de la dimensión ambiental, la cual podría y debería ser abordada desde cualquier asignatura del Plan de estudios de Educación

Primaria.

En ninguno de los textos presentados a la SENL, se precisa el enfoque para el tratamiento de la dimensión ambiental, ni se cuentan con elementos para la comprensión de la complejidad de ésta, por lo que no existe un acercamiento a la interdisciplinariedad que tanto se pregona en los documentos oficiales.

2.4 Los riesgos en la práctica de la Educación Ambiental en Educación Básica y Educación Normal

En relación a la Educación Ambiental Formal, las acciones han consistido en introducir tópicos ambientales o ecológicos, incorporar la dimensión ambiental como contenidos o enfoques en asignaturas, principalmente en las ciencias naturales. "También han estado referidas a la búsqueda de un balance entre contenidos de naturaleza global, es decir, sobre problemas que afectan ámbitos planetarios y aquellos de dimensiones locales, más centrados en los problemas y fenómenos del entorno aledaño del estudiante" (Foladori y González, 2001:29).

Las acciones de las instituciones de Educación Básica y Educación Normal, tanto estatales como federales, aunque han mostrado mayor apertura en la inclusión de contenidos ambientales, presentan el mayor riesgo en la inexperiencia de la mayoría de los docentes, desde los tomadores de decisiones, hasta los docentes encargados de "aplicar" los programas escolares; por otra parte, en la práctica, se presentan otras prioridades no académicas que por lo general siempre "urge" atender.

Se hace indispensable considerar si en el sistema educativo conviene incluir la Educación Ambiental o Educación para el Desarrollo Sustentable ¿Cuál es la diferencia de una y otra?; y en las Instituciones Formadoras de Docentes ¿cuál es la situación actual de su desarrollo? y ¿cuál habrá de ser la pertinencia que favorezca los valores humanos, para la formación óptima de los futuros docentes de Educación Primaria?

De forma general, se advierte que es prioritaria la inclusión de los ámbitos conceptual, metodológico y epistemológico alrededor de la dimensión ambiental. Esto se puede advertir en los intentos que especialistas, organizaciones civiles e instancias gubernamentales hacen por participar de forma activa en la educación formal, con propuestas para incluir la dimensión ambiental en las prácticas escolares de Educación Básica, sin embargo, la perspectiva que poseen no coincide con los propósitos que contempla este nivel, debido a la ignorancia que tienen de éstos.

Por más interesantes que parezcan algunas propuestas, es fundamental considerar, en primer término, su aplicabilidad. Por ejemplo, a los alumnos que acuden a una escuela secundaria del área metropolitana de Monterrey ¿qué les puede interesar el tema "El perrito de la pradera"? O cuando se solicita la capacitación y participación de los docentes de secundaria en el Programa

GLOBE¹³, aunque este programa pretende promover una cultura ambiental en docentes y alumnos de todos los niveles educativos, de manera particular, se considera que no es para estudiantes de educación básica; además, cuando se convoca a la capacitación de los docentes, se requiere de herramientas de trabajo que no están al alcance de éste ni del centro de trabajo en el que labora.

En este programa, los estudiantes de las escuelas participantes deben realizar mediciones del medio ambiente, en sitios ubicados dentro de la escuela o sus proximidades, con la metodología e instrumentos de medición adecuados. Es importante señalar que los participantes comunican sus resultados a un centro de tratamiento de datos del Programa GLOBE, además de que reciben y utilizan gráficas y estadísticas del medio ambiente de su comunidad formadas a partir de sus datos y de todas las escuelas incorporadas al Programa GLOBE en el mundo, relacionando sus observaciones y las imágenes respectivas con temas ambientales más amplios; en este contexto, cabría cuestionar acerca del perfil de escuela necesario para participar en la capacitación correspondiente y para cubrir con suficiencia las características del programa.

En relación a la Educación Ambiental en la Educación Básica y Normal, en la información contenida en los PEECCA se habla de la riqueza de los enfoques, de la diversidad de los participantes, y de la diferencia sociográfica que predomina en el país. En este sentido, mientras una entidad federativa no menciona problema alguno y en las líneas de acción arroja una rica información sobre los productos de Educación Ambiental que lleva a la fecha, otra entidad acepta que en realidad "en ningún nivel educativo se contempla de manera explícita la educación ambiental como materia curricular. Los conceptos ambientales subyacen en los diferentes niveles educativos a través de las asignaturas Biología, Civismo, Geografía y Ciencias Naturales" (SEMARNAT, 2005:171). Así, algunas entidades federativas localizan sus faltantes en el seguimiento, evaluación y sistematización de las acciones realizadas y En algunas ocasiones también mencionan la caducidad de algunos programas académicos; para otras entidades federativas, manifiestan necesidades y carencias mayores, al mencionar rezagos significativos en la deficiente cobertura y baja calidad de la educación.

De acuerdo a la variedad de las diferencias localizadas en el país, se puede realizar una clasificación, pues aunque algunos problemas manifestados en los PEECCA (SEMARNAT, 2005), pueden caer en más de una categoría de esta clasificación, para fines este trabajo, los riesgos se presentan en los aspectos político, institucional, investigación, capacitación y el currículo. Estas situaciones dificultan el desarrollo de un enfoque holístico en el que desde las aulas se puedan buscar formas de prevención y solución a los problemas

¹³ El Programa internacional *Aprendizaje y Observaciones Globales en Beneficio del Medio Ambiente* (GLOBE), realiza -con dimensión internacional científica y pedagógica- observaciones y aprendizajes en torno al comportamiento de la atmósfera, el agua, el suelo, la cobertura terrestre y la biología, es un programa integral en el que confluyen la ciencia y la tecnología a favor del medio ambiente que se desarrolla en escuelas de todos los niveles educativos y en él participan Científicos de la NASA, investigadores, maestros y alumnos de todo el mundo (SEMARNAT, s.f.).

sociales y ecológicos que enfrentan las comunidades rurales y urbanas a las que pertenecen los alumnos de las escuelas de Educación Básica y Normal.

De acuerdo a los PEECCA, algunas entidades federativas que sobresalen por sus acciones realizadas, el tratamiento de los problemas y las líneas de acción propuestas en relación a la Educación Ambiental, según la información proporcionan, son los estados de Aguascalientes, Nayarit, Guanajuato y Chiapas. Esto no significa que las demás entidades federativas incluidas en la muestra de este somero análisis no las desarrollen, sino que puede deberse a que la realización de este trabajo se llevó a cabo por personas que no conocen a profundidad el desarrollo de las mismas.

Inclusive una entidad federativa afirma que "la dimensión ambiental en la educación básica se ha dado lentamente; sólo se ha incluido en los libros de texto de Ciencias Naturales y de Geografía y se ha puesto poca atención a la reflexión acerca de la dimensión social de los problemas ambientales" (SEMARNAT, 2005:351); pero esta situación se construye así porque intervienen muchos factores condicionantes, entre los que se encuentran la cultura que prevalece al interior de las instituciones educativas; porque plantea una renovación ética, conceptual y metodológica que mucha veces no se promueve en la práctica escolar; porque los responsables en todos los niveles, no alcanzan la comprensión colectiva de los conflictos, lo cual obstaculiza el tratamiento pedagógico adecuado.

Además de que existe una desarticulación de esfuerzos de educadores ambientales de las diversas instituciones, la situación se agudiza ante la falta de planeación de las acciones a realizar, la carencia de profesionalización de los docentes y de los llamados "educadores ambientales", que provocan, a veces de forma involuntaria, el incumplimiento de metas, seguimiento y evaluación de resultados. Estas particularidades se disparan cuando se pretende atender la demanda de organizaciones que se acercan a la SEP con el ofrecimiento de programas y campañas elaborados desde otros ámbitos y aunque se presenten de forma por demás atractiva, promueven conflictos que resultan verdaderas amenazas para la Educación Ambiental, debido a que existe una insuficiencia de recursos para el desarrollo de programas, así como limitaciones de tiempo y recursos del trabajo extradocente voluntario.

En este contexto, se puede comentar que en un curso de capacitación a docentes de Educación Básica, al mencionar de manera informal por parte de los facilitadores que "los contenidos ambientales se debían trabajar desde una óptica interdisciplinaria", pero sin explicar de qué se trataba ésta, se provocó incertidumbre entre los docentes, porque no estaban familiarizados con este concepto, y lo que es peor aún, algunos facilitadores también desconocen el significado de esa aseveración. Por otra parte, es prioritario que los multiplicadores de cursos con contenidos ambientales conozcan los programas escolares, así como las planeaciones en tiempo y contenido —de acuerdo al nivel educativo, el grado y la asignatura específica— para prever la situación que implica su aplicación en la escuela.

La prioridad de "arrancar los programas", provoca acciones aisladas de los involucrados, principalmente los docentes frente a grupo quienes desconocen si hubo un diagnóstico, así como los referentes teóricos y metodológicos de los proyectos, y por supuesto que la metodología y la evaluación, poco interesa a los coordinadores externos, lo importante es a que ya "arrancó" el programa. La desarticulación en los esfuerzos y proyectos, produce un desajuste; en algunos informes citan que existe una "indiferencia de la gran mayoría del magisterio por los temas ambientales, y que es notorio su desconocimiento y apatía" (SEMARNAT 2005:144 y 569).

2.5 La Educación Ambiental para la Sustentabilidad

El reto que tiene la *Educación Ambiental para la Sustentabilidad* en el ámbito de la Educación Básica y Formación Inicial Docente será la de abordar diagnósticos amplios que permitan objetivar los avances y evaluar los resultados de las acciones a corto, medio y largo plazo que permitan acciones de Educación Ambiental que no sean estrictamente individuales ni estén limitadas a la intervención escolar, porque los marcos de referencia de la sustentabilidad exigen intervenir desde las coordenadas de la sociedad del conocimiento, y desde la multiplicidad de contextos profesionales, sociopolíticos, empresariales, asociativos y no gubernamentales de cada territorio (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006).

En este sentido, si la sustentabilidad de las escuelas está en función de que las autoridades y los habitantes asuman de forma responsable, la solución de los problemas de las mismas y para lograrlo se requiere promover la conformación de la responsabilidad ambiental entre sus habitantes, entonces, ¿Cómo debe promoverse y qué pueden hacer las IFD para que los normalistas asuman la responsabilidad de organizar proyectos de Educación Ambiental que respondan a los intereses y necesidades de los estudiantes de Educación Primaria, que sean participativos y acordes a determinados grupos sociales? ¿Cómo relacionar los problemas ambientales globales con la vida cotidiana de las personas que pertenecen a comunidades rurales? ¿Cómo explicar a los niños de municipios localizados al sur de Nuevo León, como son Dr. Arroyo y Galeana que debemos ahorrar recursos para no comprometer las formas de vida de las generaciones futuras? y, ¿Cómo elevar la calidad de vida?. Aquí resulta prioritario señalar la oportunidad que se presenta para estructurar los programas escolares en relación a entornos específicos, de forma tal que correspondan a los intereses de determinado grupo social, porque como afirma Reategui (1999), los problemas ambientales globales se deben relacionar con la vida cotidiana de las personas, por lo que deberán ser tratados en la formación y actualización de docentes de Educación Básica.

Por ello se hace necesario precisar cuáles son las partes de la gestión escolar que deben fortalecerse en la formación de los docentes para que se pueda responder a las condiciones de compromiso del docente y los alumnos con la situación que actualmente se vive en relación a la cultura ambiental.

En este contexto, la reflexión de las prácticas educativas suscita inevitablemente cuestiones sobre el propio conocimiento descriptivo de las situaciones educativas generales y concretas (Liston y Zeichner, 1997), esta inspección y reflexión quedarían reforzadas si se centrasen en la propia situación y participación en una determinada tradición educativa, poniendo a prueba las propias creencias mediante comparación con distintas tradiciones. Esta articulación facilitará la inspección de los valores educativos fundamentales y, de este modo, surgirá un conjunto diferente de cuestiones, dilemas y problemas. A consecuencia de esta articulación, empezáramos a pensar en los supuestos descriptivos, evaluativos y normativos que aportamos al medio educativo.

La encomienda social de garantizar eficientes resultados de aprendizaje para todos los alumnos implica un aumento real de tareas del docente, originando la crónica sensación de sobrecarga de trabajo. Uno de los impactos más significativos de la *intensificación* es la reducción en la calidad de la tarea que realiza el docente (Apple, 1989). En ocasiones, la misma formación se ofrece a los docentes fuera de la jornada escolar, contribuyendo a un real incremento de sus tareas habituales.

Pero quizá, la problemática más fuerte a la que podría enfrentarse una iniciativa de formación de docentes como agentes de intervención e innovación educativa, sería la renuencia de los mismos a formar parte de este proceso formativo. La formación crítica implica la resignificación de la propia práctica, implica un desprendimiento de aquello que resulta cercano y que involucra personalmente, porque...

...los docentes se encuentran ante el reto de construir otro marco intercultural más amplio y flexible que permita la integración de valores, ideas, tradiciones, costumbres y aspiraciones que asuman la diversidad, la pluralidad, la reflexión crítica y la tolerancia tanto como la exigencia de elaborar la propia identidad individual y grupal (Pérez, 2000:77).

Ante esta situación se podría luchar de manera formal contra la amenaza que representa la renuencia de los mismos docentes a formar parte de este proceso formativo, con prácticas que reflejan una visión de conocimiento fragmentado, aprendido y consolidado en la escuela a la que ellos asistieron, que separaba contenidos y habilidades en diferentes disciplinas que poco tenían que ver con la realidad. Por ello, se presenta la oportunidad de aprovechar los recursos y dar seguimiento a las acciones que de una u otra forma se desarrollan al interior de las instituciones educativas. Por ejemplo, es cierto que al preguntar a los docentes sobre su grado de identificación con determinadas declaraciones, tal como se hace en el cuestionario de esta investigación, se puede provocar la toma de conciencia sobre algunas concepciones implícitas, pero también lo es que los participantes se basaron, fundamentalmente, en sus ideas explícitas al dar su opinión, con la que no se sabe cuál es el origen de la respuesta obtenida.

Esto puede parecer intrascendente, sin embargo, una de las cuestiones más relevantes sobre la práctica reflexiva ha considerado en examinar la capacidad

del enfoque: "Para formar a los futuros docentes, en la reflexión sobre sus creencias y concepciones sociales implícitas y estimularlos a examinar los conocimientos centrados en el contexto social de la escolarización" (Schön en Liston y Zeichner, 1997:102).

Una de las oportunidades que se pueden aprovechar en un futuro cercano es la de realizar una retroalimentación a las propuestas que especialistas e instituciones reconocidas por su labor a favor de la Educación Ambiental realizan en muchos lugares del país, pues ello incluye esfuerzos muchas veces poco veces valorados. Alcanzar el "aterrizaje" de los programas en los estudiantes de Educación Básica, teniendo en cuenta, entre otras acciones:

- Considerar la presencia de los tomadores de decisiones en la Educación Básica y Normal en la discusión y planeación que realizan las Organizaciones civiles y grupos especializados en su afán por incluir sus programas en el currículo de la educación formal.
- Establecer convenios de colaboración académica intersectorial que permitan establecer los niveles de responsabilidad y compromiso de cada uno de los participantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Promover y difundir la formación ambiental en los Formadores de Docentes, así como en los multiplicadores de programas en las dependencias y organismos responsables de promover la Educación Ambiental.
- Insistir en la posibilidad de acción de los docentes como planeadores para la evaluación de proyectos y programas que demandan su inclusión en el currículo de los estudiantes.
- Establecer la evaluación de los programas académicos de Educación Ambiental.

En este marco, se considera prioritario señalar que (Peza, 2000 citada en SEMARNAT-APMAyRN, 2005), en los sistemas de Educación Básica y Educación Normal, la pertinencia de la creación de una coordinación de Educación Ambiental Interinstitucional en la Secretaría de Educación en cada una de las entidades federativas a través de la cual se desarrollen mecanismos de ejecución y coordinación intra e interinstitucional así como sectorial para el aprovechamiento de los recursos; de esta forma se contribuirá a construir las bases para fomentar la interdisciplinariedad de la Educación Ambiental que permitan coadyuvar en la construcción de conocimientos, en la identificación y clarificación de valores que promueven acciones hacia el mejoramiento de la calidad de vida, además, que incluyan a las Escuelas Normales en esta programación de tareas y contenidos, haciendo énfasis en la investigación. Si se pretende la participación del docente frente a grupo en la identificación de soluciones y en la toma de decisiones acerca de los temas ambientales se requiere promover la profesionalización de los docentes en Educación Ambiental a través de estudios de posgrado que coadyuven a formar docentes capaces de establecer mecanismos de seguimiento y evaluación para la puesta en práctica de innovaciones educativas, así como a sistematizar las experiencias de Educación Ambiental que se desarrollan en las Escuelas Normales (públicas y particulares).

En relación a la Educación Ambiental, las líneas de acción manifestadas en los PEECCA (SEMARNAT, 2005), consisten en desarrollar procesos de planeación y comunicación intersectorial de largo plazo, con planes de financiamiento, asegurando la continuidad de la planeación; desarrollar planes estratégicos y prospectivos de formación y capacitación en materia ambiental, así como establecer mecanismos y procedimientos para la comunicación y difusión en materia ambiental para los participantes. Con esto se pretende:

- Capacitar y dar seguimiento en materia de Educación Ambiental a todos los niveles educativos, sobre los resultados de programas establecidos.
- Elaborar materiales didácticos de Educación Ambiental para Educación Básica que incluya la participación de docentes, estudiantes y especialistas, desde el diseño hasta la aplicación de trípticos, folletos, reproducción de videos y carteles.
- Realizar programas de divulgación sobre contingencias ambientales.
- Crear comités interdisciplinarios de investigación en Educación Ambiental que promuevan la evaluación y sistematización de propuestas innovadoras.
- Producir proyectos ambientales para servicio social y prácticas profesionales que integren esfuerzos y comparta experiencias de las distintas instituciones educativas y sociales.

De esta forma, al mismo tiempo que se difunde la información, se promueven ante las instancias gubernamentales, los contenidos ambientales que ya existen, con lo cual, se ayudará a establecer las condiciones que se requieren para la *Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, ante lo cual el Consejo de Especialistas para la Educación afirma:

Hay que propiciar una educación enfocada al desarrollo integral de las personas; que de manera equilibrada, desarrolle conocimientos, valores, convicciones éticas, habilidades cognitivas, dominios de sí mismo, actitudes críticas y objetivas, competencias lingüísticas y expresivas, capacidad para aprender y resolver problemas de manera creativa, capacidad para trabajar colectivamente, visión de su región, del país y del mundo como un todo que interacciona, sensibilidad social, aprecio y responsabilidad con el medio ambiente.... (Consejo de Especialistas para la Educación, 2006:16).

Hay necesidad de desarrollar estrategias que correspondan al abordaje integral de la Educación Ambiental, en donde los docentes sean considerados como actores centrales desde la planeación para la elaboración de propuestas curriculares que posibiliten la comprensión de la dimensión ambiental como forma de vida y que procuren asumir las actitudes y procedimientos ambientales en la vida cotidiana; esta postura le permitirá tener elementos básicos para que cuando termine la clase, su actitud real en correspondencia a la teoría, no le permita retomar el papel dictatorial que muchas veces, presionado por la propia institución, se ve obligado a realizar para que el estudiante cumpla con la normativa escolar.

Cabe ahora preguntar ¿cuál es la situación que existe en la Escuela Normal donde se forman los futuros docentes de Educación Primaria y Preescolar? y ¿cómo estas concepciones propias de la Educación Ambiental se han ido incorporando al sistema de Educación Normal?

CAPÍTULO 3 SISTEMA DE EDUCACIÓN NORMAL

Al historiar el desarrollo de la Educación Normal en México se pueden advertir las vicisitudes de dicho desarrollo y situar en qué momento aparece o no, en el programa escolar, la Educación Ambiental. En este capítulo se presenta un acercamiento a la creación y organización de las Escuelas Normales y las reformas que han tenido los Planes y Programas de Estudio a través del tiempo; se incide de forma sucinta en el ámbito de la formación y el desarrollo pedagógico de los docentes de Educación Básica en Nuevo León, porque resulta interesante entender la situación académica que existe en las Instituciones Formadoras de Docentes.

El objetivo de este capítulo es describir las características de la Educación Normal, el modo en el que se presenta su desarrollo académico y en consecuencia, las formas en que se manifiesta su vivencia cotidiana. Para ello, se pretende clarificar la realidad objetivo de estudio, así como integrar mayor cantidad de voces y perspectivas que le den validez a las interpretaciones realizadas.

Existe el interés en comprender qué sucede en la Formación Inicial de Docentes y conocer las prácticas escolares que prevalecen y cómo impactan en la enseñanza y el aprendizaje, localizar el desarrollo y enfoque de la Educación Ambiental, si es que la hay, que predomina en los contenidos de los Programas escolares de la Licenciatura en Educación Primaria de la Educación Normal, así como analizar cuáles son las características del estudiantado y de las representaciones sociales que ahí se construyen.

El Estudio de caso que representa la Escuela Normal Miguel F. Martínez, espacio ecológico de cruce de culturas, cuya responsabilidad específica la distingue de otras instituciones e instancias de socialización y le confiere su propia identidad y su relativa autonomía; conducirá a comprender la relevancia de las interacciones que se producen en el contexto escolar, entender las características de esta institución social en relación con las determinaciones de la política educativa que las diferentes y superpuestas instancias administrativas van elaborando para acomodar las prácticas escolares a las exigencias del escenario político y económico de cada época.

Así, entender la cultura institucional de la Escuela Normal requiere un esfuerzo de relación entre los aspectos macro y micro, entre la política educativa y sus correspondencias y discrepancias en las interacciones peculiares que definen la vida de la escuela.

3.1 Las Escuelas Normales en el país

En general, la Escuela Normal se ha concebido a lo largo del siglo XX como una institución de amplios alcances. Las posiciones ideológicas y las modificaciones pedagógicas asumidas para la atención al medio rural, "en particular durante la primera mitad del siglo pasado —la educación emanada de

la Revolución Mexicana, la socialista y la de unidad nacional—, pasaron a formar parte integrante del bagaje ideológico y político del *normalismo*” (De Ibarrola, 1998:237-238).

La consolidación de las instituciones emanadas de la Revolución Mexicana le proporcionó a la Escuela Normal, un ritmo de crecimiento permanente con características significativas; en tal virtud el Estado asumió su control, dirigiendo centralmente la administración de todas las actividades que se realizaran dentro de las Escuelas Normales, donde a partir de 1921, con el nacimiento de la Secretaría de Educación Pública y el impulso que José Vasconcelos brindara a la educación, “con entusiasmo sin paralelo, se emprendió esa colosal tarea a partir de la cual se fue gestando y agigantando el aparato educativo con que cuenta actualmente el país” (Iturriaga, 1997:158-159). En el presente, se ha implantado un proceso de reestructuración de la Educación Normal que ha dejado la operación de las Escuelas Normales en manos del gobierno estatal de cada entidad y la normatividad en la autoridad federal; por lo que a la fecha, presenta características que la distinguen del resto de las instituciones de Educación Superior.

3.2 Creación y organización de las Escuelas Normales

En un breve análisis histórico del sistema de Educación Normal, se aprecia que en México, la preparación de los maestros mediante una actividad y programación institucional y profesional, encuentra sus raíces en la vida cultural del siglo XIX, aunque la formación científica del magisterio se inicia en la segunda mitad del siglo XX.

Sin embargo, esta situación ha sido diferente en otras partes del mundo; las primeras Escuelas Normales fueron creadas en Francia “a raíz de las grandes transformaciones impulsadas por la Revolución Francesa, se fundaron con el fin de brindar la seguridad de una instrucción pública eficiente en todas las escuelas de un país” (De Ibarrola, 1998:245). Al respecto, sobre el origen del nombre, se menciona:

El nombre Normal para la escuela formadora de docentes se deriva de la palabra norma, que en latín significa norma, regla; en este sentido, Normal es propio de norma es la que ha de servir de modelo, de tipo, de ejemplo a seguir. En esos tiempos, se preconizaba que la educación fuera igual para todos, por lo que se consideró a las escuelas formadoras de maestros para que fueran la “norma”; así, había de ser Normal por su organización, por su funcionamiento y por la calidad de los servicios educativos que ofrecía (Oria, 2003:33).

En México, la *Escuela Normal del siglo XX*, “se crea en 1925, en la figura de la Escuela Nacional de Maestros, institución que recupera las excelentes tradiciones pedagógicas de las escuelas normales del porfiriato” (De Ibarrola, 1998:247). La creación de Escuelas Normales se inicia en distintos lugares: “las cinco más representativas se originan en las ciudades de Guadalajara en 1823, Oaxaca en 1824, Zacatecas en 1825, Monterrey en 1870 y Orizaba en 1883 y sucesivamente surgen más instituciones en el Distrito Federal, Chiapas, San

Luis Potosí, Tabasco, Puebla y varias entidades más" (Delgado, 2001; De Ibarrola, 1998:244). La fundación de Escuelas Normales continuó en el país...

...para 1964 se registraron 166 Escuelas Normales en lo que constituyó todo un sistema de enseñanza normal: Escuela Nacional de Maestros, Escuela Nacional de Educadoras, Centros Normales Regionales, Escuelas Normales Rurales, Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Industrial (ENAMACTI), Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Agropecuario (ENAMACTA)¹⁴ y Escuelas Normales Particulares Incorporadas (De Ibarrola, 1998:247).

Las Instituciones Formadoras de Docentes han evolucionado desde su fundación, en el siglo XIX, en cuanto a las funciones que deben cumplir en los diferentes escenarios sociales y políticos que han traído consigo los cambios históricos por los que ha transitado nuestro país. El triunfo de la reforma liberal definió la finalidad de las primeras Escuelas Normales que se fundaron: "fortalecer el carácter nacionalista, científico y libre del sistema educativo" (SEP, 1997:11). Al triunfar la Revolución, la Educación Normal presentó como rasgo principal la formación de docentes comprometidos con las causas populares, la organización social y la reforma agraria, además, la explosión demográfica y la expansión de la Educación Básica del México posrevolucionario demandaron una mayor cantidad de docentes, lo que provocó el crecimiento de la matrícula en las Escuelas Normales, su multiplicación y la diversificación de sus funciones.

Al llegar la industrialización y la urbanización a nuestro país, se redujo la formación ideológica y se fortaleció la formación humanística, científica y pedagógica. Esto no significó el abandono del rasgo distintivo de las escuelas normales mexicanas: la formación de docentes comprometidos con el carácter nacional, gratuito y laico de la Educación Pública (SEP, 1997). Hasta 1970 el aumento de Escuelas Normales fue constante, pero regulado; sólo que en menos de una década la demanda de matrícula se triplicó; la corta duración de la carrera —tres o cuatro años— y la garantía de contar con una plaza al graduarse, fueron factores que influyeron en forma determinante en esa sobre demanda; pronto se abrieron numerosas escuelas particulares, y aunque no todas cumplían con las condiciones académicas necesarias, llegaron a cubrir el 47% de la demanda (SEP, 1997).

En la última década del siglo XX, se manifestó una compleja estructura del subsistema de Educación Normal que incluye, por un lado, Normales urbanas y rurales¹⁵, *Centros Regionales de Educación Normal*, *Normales Experimentales*,

¹⁴ Con el impulso a las secundarias técnicas, creadas en 1963 las Escuelas ENAMACTI Y ENAMACTA tuvieron una vida efímera y fueron abolidas poco tiempo después; "esta postura de la división urbana-rural que fue tan determinante en la primera mitad del siglo pasado, así como la diversificación en la formación de profesores responde a diversos motivos: la especificidad de la población a atender, los niveles del sistema educativo y las áreas de conocimiento (De Ibarrola, 1998:248).

¹⁵ La primera Escuela Normal Rural se creó en 1921 en Michoacán, y a partir de 1933 se fundaron más escuelas de este nivel en diversas entidades, llegando a 36 en su momento de mayor auge; en 1984, la ANUIES registró solamente 16, "que se conservan a duras penas hasta la fecha, procurando cumplir con las exigencias de las Escuelas Normales urbanas, pero sin los recursos para ello; además son las únicas instituciones de nivel superior del país que cuentan con internado" (De Ibarrola, 1998:251).

Normales Federales, Estatales y Particulares, y por el otro, las diversas Normales especializadas en algún sentido: *Superior, Preescolar, Primaria, Física, Especial* y de especialización. Además, el subsistema incorporó las instituciones remanentes de lo que fue el *Instituto Federal de Capacitación del Magisterio*¹⁶; y la *Universidad Pedagógica Nacional* (UPN). Como parte de la política para la actualización de los docentes en ejercicio, fueron creados en 1992, los CECAM, con el propósito de fomentar en los docentes de Educación Básica, espacios para el estudio individual y de grupo.

Con la reforma de las Escuelas Normales¹⁷ en la época de los ochenta del siglo pasado, se determinó el bachillerato como requisito de ingreso y se diseñó y aplicó un nuevo Plan de Estudios; se asignaron nuevas responsabilidades para las instituciones, nuevas condiciones laborales para el personal docente y se planteó un cambio radical en la concepción y los contenidos para la formación de docentes; sin embargo, como se proponía formar bachilleres y docentes, se debilitaba el ejercicio de la docencia y adicionalmente, los tres sectores que manejaban instituciones normalistas —federal, estatal y particular— trabajaban en forma separada; fue necesaria una nueva reestructuración a la Educación Normal que disminuyó notablemente la matrícula, provocando que muchas normales particulares cerraran; esta etapa tuvo momentos difíciles, causados principalmente por la introducción de materias correspondientes al bachillerato que desvirtuaran la carrera, porque los docentes de Educación Normal —así lo señalaban los programas— prestaban demasiada atención a preparar bachilleres en detrimento de la formación de educadores, lo cual se modificó al pedir como uno de los requisitos de ingreso a la Escuela Normal, el haber cursado el bachillerato, hasta llegar al logro de las áreas de formación pedagógica; en estas condiciones se llega a la reforma iniciada en 1997 en la Educación Normal.

Los Planes y Programas de Estudio del sistema de formación docente han tenido continuas reformas (Anexo 8); “si en los últimos 30 años, la Educación Básica ha vivido sólo dos reformas curriculares, la Educación Normal, en el mismo tiempo, lleva siete” (Oria, 2003:7). Además de que han surgido otras opciones formadoras del magisterio, como las ofertadas por la Universidad

¹⁶ El Instituto Federal de Capacitación del Magisterio creado en 1945, introdujo métodos acelerados para atender el problema de los docentes sin título —tuvo en entre sus logros, una producción editorial de carácter pedagógico y medios audiovisuales—, y mantuvo contacto, casi de manera permanente, con los docentes a través de la difusión de materiales impresos de tan buena calidad que en algunas Normales se utilizaban como textos. Este Instituto se transformó para 1978 en la Dirección General de Actualización y Capacitación del magisterio que operara los Centros Regionales de Actualización Magisterial que después adoptarían la forma de los Centros de Actualización Magisterial (De Ibarrola, 1998; Solana Cardiel y Bolaños, 1997).

¹⁷ En la década de los ochenta del siglo pasado, Jesús Reyes Heróles, entonces Secretario de Educación Pública, retomó la demanda normalista para que el Presidente Miguel de la Madrid (1982-1988) llevara a cabo uno de los hechos más trascendentes para revalorar al docente y mejorar la calidad de la educación: con fecha 22 de marzo del 1984, expidió el Acuerdo que establece que la Educación Normal en su nivel inicial y en cualquiera de sus tipos y especialidades tendría el grado académico de licenciatura (Oria, 2003).

Pedagógica Nacional, estas reformas han afectado no sólo los contenidos de los programas de estudio, sino también otros aspectos esenciales tales como la estructura y el número de años de estudio; la expansión de la oferta de programas y cursos en las entidades federativas, así como la modificación del estatus de la Formación Inicial de los Docentes a nivel licenciatura, se han dado de una manera desordenada y sin criterios claros de planeación a mediano y largo plazos.

En la Evaluación externa del programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas (PROMIN) la SEP registra que la Educación Normal por sus vacíos y sus traslapes institucionales, por la calidad desigual de sus programas, por la falta de coordinación y la duplicidad de esfuerzos, por la escasa vinculación con la Educación Básica de un lado y la Educación Superior del otro, ofrecía una formación docente débil; en lugar de responder a una visión estratégica y a la necesidad de contar con una perspectiva sistémica; la actualización de los formadores era limitada, sobre todo en el posgrado, pues estos estudios eran elaborados para atender sus necesidades profesionales, las cuales no siempre coincidían con el interés de garantizar el aprendizaje de los niños y los jóvenes y por ende de los estudiantes normalistas (SEP, 2003c). Han faltado políticas educativas que fomenten la profesionalización superior al nivel; se estima que una de las más grandes debilidades de las reformas educativas que se han implementado, ha sido el tiempo destinado a realizarlas, pues en general, el periodo sexenal de gobierno funciona como la unidad cronológica, cuando se recomienda que la temporalidad de las reformas efectivas debe por lo menos medirse en décadas, por lo regular más de dos, ya que se trata de procesos mucho más lentos que los tiempos que en realidad se han invertido en México (Arnaut, 2004).

3.3 El estado actual de la Formación Inicial Docente

Hoy día, la Educación Normal es parte de los tres grandes sistemas de educación superior en la vida de México: el universitario, el tecnológico y el normalista. La diferencia con los otros dos, radica en que la Escuela Normal debe vincularse a los docentes en servicio en sus propios centros de trabajo porque...

Así como a las instituciones de educación superior se les pide su vinculación con el aparato productivo de bienes y servicios, las Escuelas Normales tienen que vincularse a los planteles de educación básica para promover su calidad. Así entonces, la formación y superación del magisterio tiene que vincularse a la práctica docente en las escuelas de educación básica (Oria 2003:32).

La formación del docente resulta un factor clave para integrar la Educación Ambiental en el sistema educativo formal, como se reconoció ya en el informe final de la Conferencia de Tbilisi (1977): "La formación de personal capacitado es una actividad prioritaria, tanto por lo que atañe a la formación inicial como por lo que concierne a su perfeccionamiento" (Martín, 1999:88-89). Aún más, la educación ha de asumir su parte de responsabilidad al introducir cambios en el

currículo y en la práctica de la enseñanza, para mejorar los conocimientos, actitudes y comportamiento de los individuos y grupos sociales, de modo que éstos puedan interactuar en armonía con su medio, usando y no abusando de los recursos naturales.

La Escuela Normal actual, con su tradición centenaria, representa un punto clave para modificar la vida escolar, de forma que ofrezca una oportunidad para consolidar los cambios de fondo del sistema educativo, siempre y cuando, correspondan a la heterogénea realidad de las escuelas. En este sentido, es importante señalar la distribución de licenciaturas de la Educación Normal en el país, de acuerdo a información proporcionada en la sección *Estadísticas* de la SEP, oficialmente y de acuerdo a la matrícula del ciclo escolar 2004-2005, en las Escuelas Normales los estudios que se ofrecen son: Licenciatura en Educación Preescolar (LPP), Licenciatura en Educación Primaria (LEP), Licenciatura en Educación Secundaria (LES), Licenciatura en Educación Especial (LEE), Licenciatura en Educación Física (LEF), Licenciatura en Educación Artística (LEA), Licenciatura en Docencia (LD), Licenciatura en Educación Inicial (LEI) y Licenciatura en Educación Primaria Intercultural Bilingüe (LEPIB). Las primeras tres licenciaturas se ofrecen en todo el país, teniendo su mayor matrícula en Educación Secundaria; las que se ofrecen en menor medida son: *Educación Artística* en nueve entidades; *Docencia* en dos; *Inicial* en cinco e *Intercultural Bilingüe* en seis entidades¹⁸ (SEP, 2005).

La matrícula en las Escuelas Normales es muy variada, de los 152,466 estudiantes inscritos en las Escuelas Normales del país durante el ciclo escolar 2004-2005, 31,240 pertenecían a la LPP; 43,652 a LEP; 55,583 a LES; 11,022 a LEF; 9,292 a LEE; 1,167 a LEA; sólo 81 a LD y 321 a LEPIB (SEP, 2005). En ese mismo año lectivo, las IFD públicas atendían al 63% de la población estudiantil y las particulares, al 37%, lo que puede significar que la carrera de docente de Educación Básica ha recuperado el interés de los jóvenes, aunque también pudiera ser producto de la expansión que ha tenido la Educación Media Superior (SEP, 2005a).

De los 10,661 docentes de sostenimiento público que laboraban durante el ciclo escolar 2004-2005 en las Escuelas Normales del país, 3,623 eran de tiempo completo (34.0%); 903 docentes eran de tres cuartos (8.5%); 1,634 de medio tiempo (15.3%) y 4,501 por horas (correspondiente al 42.2). De esta forma se puede apreciar que la mayor parte del personal docente en el país, labora *por horas*, lo cual dificulta algunas labores propias de la institución, como el trabajo colegiado, entre otras (SEP, 2005).

Actualmente en la Educación Normal, el área básica de formación conserva una acentuación en las líneas de formación pedagógica y psicológica, de acuerdo a la especialidad o tipo de docente que se desea formar. Hoy, el reto radica en

¹⁸ Las Licenciaturas en *Educación Artística* y *Primaria Intercultural Bilingüe* se brindan sólo en algunas entidades federativas; la primera en Campeche, Durango, Guanajuato, Hidalgo, México, Nayarit, Sinaloa, Tamaulipas y Yucatán. La segunda en Coahuila, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Sinaloa y Sonora. (SEP, 2005a).

lograr que la institución diseñe estrategias innovadoras que favorezcan, por una parte avanzar en el conocimiento de su realidad escolar y, por otra, transformar su organización y funcionamiento, de modo que sus integrantes puedan adecuar su trabajo y su cotidiana forma de proceder, en la consecución de los propósitos educativos establecidos en los Planes y Programas de Estudio (Gómez, 2003).

3.3.1 Logros alcanzados

En la evolución de la Educación Primaria y la Educación Normal se puede apreciar una serie de encuentros y desencuentros, sin embargo, cabe señalar que en la segunda, durante los últimos diez años, se han venido gestando los logros que a continuación se mencionan:

Mediante un proceso coordinado entre la Secretaría de Educación Pública y las autoridades educativas estatales, se realizan diversas acciones orientadas a mejorar el funcionamiento de las instituciones educativas que tienen a su cargo la Formación Inicial de los Docentes de Educación Básica, por lo que resulta pertinente señalar que las Escuelas Normales continúan siendo las encargadas de formar a los docentes, pretendiendo que exista una mayor vinculación con la práctica educativa, de modo que sus integrantes puedan adecuar su trabajo cotidiano y forma de proceder, en la consecución de los propósitos educativos establecidos en los planes y programas de estudio (Gómez, 2003).

En 1996, inició en el país, el Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales (PTFAEN) cuyas líneas de acción generaron modalidades de trabajo articuladas sobre la base de la participación, compromiso y corresponsabilidad de los actores directos, por lo cual se buscó que cada Escuela Normal, a partir de su realidad específica, realizara un ejercicio de reflexión colegiada sobre sus prácticas educativas, identificara los aspectos que favoreciesen u obstaculizaran el cumplimiento de su misión y definiera su propia ruta de mejoramiento continuo (SEP, 2004).

En el contexto de esta política educativa, en el año 2002 se puso en marcha el Programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas (PROMIN)¹⁹ cuyo objetivo central fue "contribuir a elevar la calidad de la formación inicial de los futuros docentes de educación básica, mediante acciones que favorezcan la renovación de la gestión institucional de las escuelas normales públicas de modo que se construyan en comunidades

¹⁹ El PROMIN formó parte de una política pública orientada a transformar el ambiente físico de las normales, las prácticas de sus actores y a elevar la calidad de la enseñanza y el perfil de sus egresados. Lo novedoso de su estrategia operativa fue poner a "concurso" una bolsa con recursos adicionales para financiar o complementar proyectos de infraestructura y, fundamentalmente, proyectos académicos que incidieran en el desarrollo de una docencia más orgánica. Además, se propuso fortalecer la autonomía de las escuelas para formular proyectos y administrar recursos con base en decisiones colectivas, lo cual implicó cumplir con el diseño de un programa de planeación, hacer un seguimiento de los procesos y los productos, aceptar la evaluación interna y externa de las propuestas de gestión y aceptar el apoyo y asesoría de las autoridades estatales y federales (Pérez, Moreno y Alvarado, 2004:4).

profesionales de aprendizaje" (SEP, 2003b:5). Este programa se propuso mostrar y convencer a la comunidad normalista, que la planeación institucional es una herramienta fundamental para dirigir los cambios académicos y organizativos. Después de tres años de aplicación del PROMIN y habiendo concluido prácticamente con sus objetivos, en el año 2005, fue sustituido por el Plan Estatal de Fortalecimiento de la Educación Normal (PEFEN 1.0)²⁰ que incluye a su vez dos programas más, el Programa de Fortalecimiento de la Gestión Estatal de la Educación Normal (PROGEN) de las entidades federativas y los Programas de Fortalecimiento para las Escuelas Normales (PROFEN). Par el ciclo escolar 2007-2008 continúa el PEFEN 2.0 en donde se afirma:

... los sistemas estatales de educación normal han ido favoreciendo la definición de políticas, objetivos estratégicos, estrategias, proyectos y metas compromiso para atender las principales problemáticas que enfrentan en el cumplimiento de sus finalidades educativas, proteger sus fortalezas con las que cuentan e incidir en el cierre de brechas de calidad existentes entre sus escuelas normales y al interior de las mismas (SEP, 2007:2).

En este sentido, se mencionan los logros representativos de la Educación Normal:

- La reforma de los Planes de Estudio de las LPP, LEP, LEF, LES, LEE, LEA y LEPIB.
- La producción y distribución de materiales de apoyo para el estudio y la enseñanza de los nuevos programas; así como la dotación de materiales impresos, audiovisuales e informáticos a las bibliotecas sobre temas relacionados con los contenidos programáticos, la literatura y la ciencia, así como la producción y transmisión de programas televisivos sobre temas relacionados con los programas de estudio, y la puesta en operación de la página Web de la Red Normalista.
- Puesta en marcha, a partir del año 2002, del PROMIN.
- Incorporación de las Escuelas Normales a partir del 2005, al subsistema de Educación Superior a través de la creación de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE).
- Ofrecer a los formadores de docentes, talleres nacionales, regionales y estatales de actualización sobre los enfoques y contenidos de los actuales programas, con el propósito de asegurar un desempeño eficaz.
- Promover el diseño y desarrollo de proyectos orientados a la formación de los formadores de docentes, a la formación y el fortalecimiento de las tareas de gestión institucional y al estudio sistemático de las competencias profesionales que requieren docentes y directivos de las Escuelas Normales.
- Contar con evidencias sobre el desarrollo de los procesos y sobre los resultados que se obtienen en las acciones de reforma de las escuelas Normales.

²⁰ El PEFEN1.0 es el programa que se desarrolló a nivel nacional hasta el ciclo escolar 2006-2007, con la planeación estatal correspondiente para la atención de problemáticas específicas en la Educación Normal por lo que contextualizó la elaboración de proyectos adecuados a los requerimientos de la realidad en la que se desarrolla actualmente.

- Promover en las Escuelas Normales, el establecimiento de formas de gestión institucional acordes con los requerimientos académicos de los actuales Planes de Estudio.
- Implementación, a partir del año 2005, del PEFEN 1.0.
- Establecimiento de convenios con instituciones de Educación Superior, centros de investigación educativa e instancias nacionales de evaluación, para que evalúen, mediante distintas modalidades y con diversos instrumentos, los resultados de aprendizaje de los futuros docentes, los procedimientos que aplican las Escuelas Normales para mejorar la gestión institucional, el desempeño del personal docente y directivo, y en general, el avance de la reforma en sus diferentes líneas de acción.

En Nuevo León, estas fortalezas se suman a las siguientes: el trabajo docente (TD) de los normalistas en 7º y 8º semestres; las Jornadas de Observación de Práctica Docente (JOPD), los cursos talleres para tutores de 7º y 8º semestres; los avances en el trabajo colegiado en la toma de decisiones; la eficiencia terminal y la mejora en resultados obtenidos en la evaluación interna y externa. En este sentido, sobresale el proceso de selección de los estudiantes de nuevo ingreso, así como la formación complementaria con cursos de *Inglés*, *Computación*, *Equidad y perspectiva de género*, *Atención a niños en la diversidad*, entre otras.

Al realizar un balance de este proceso se puede afirmar que existen avances en el logro de los propósitos iniciales que conviene alentar y fortalecer, y que consisten principalmente en el cambio en la forma de hacer administración escolar, así como el desarrollo de la evaluación interna y externa a las Escuelas Normales, una mayor participación en cantidad y calidad de participantes en la planeación institucional; de acuerdo a la evaluación externa del PROMIN uno de los logros casi completo es que las Escuelas Normales públicas tienen su Programa de Desarrollo Institucional (PDI) y su Programa Anual de Trabajo (PAT), ya que "apenas hace poco más de un año la mayor parte de las escuelas no tenían un documento que expresara un futuro viable, una descripción de sus principales problemas y un esfuerzo para formular proyectos y acciones para resolverlos" (SEP, 2003c:61).

De acuerdo a la segunda evaluación del PROMIN: "se registra mayor colaboración entre el personal directivo y los docentes para la elaboración del PDI, aunque la incorporación de éstos, no se da en altas proporciones en todas las escuelas ni a lo largo de todas las fases del proceso..." (SEP, 2004c:35). En este sentido, es significativo observar que en los primeros proyectos, el 31% incluyeron actividades relacionadas con la realización de cursos, talleres y conferencias en la dimensión pedagógica curricular (SEP, 2004c:44).

Como se puede apreciar en este acercamiento, algunos de estos avances son incipientes pero significativos, pues se consideran logros sustentables de la Educación Normal en el país, sin embargo, aún persisten prácticas "lagunas" e insuficiencias en la cotidianidad escolar, algunas de ellas no previstas y otras que obedecen a dificultades en la operación de los programas que sería importante revisar.

3.3.2 Problemas por resolver en la Formación Inicial Docente

Hacia el interior de las Escuelas Normales, uno de los rasgos que más llama la atención a nivel nacional, corresponde a su heterogeneidad en casi todos los aspectos: administrativa, organizacional, curricular, profesional y laboral:

...esta particularidad resulta más notoria cuando se le compara con la homogeneidad que se presenta en casi todos los aspectos del subsistema nacional de Educación Básica y, en particular, el de educación primaria, en el cual se desempeñan la mayoría de los docentes formados por el sistema, su heterogeneidad se debe a "la gran diversidad de actores que han participado en la regulación, creación, administración, sostenimiento y desarrollo de las instituciones formadoras de maestros" (Arnaut, 2004:7).

La existencia de diferencias sociales, económicas y culturales en las diversas regiones del país, determinan situaciones particulares para el desarrollo de las Escuelas Normales que impactan en la distribución de los recursos que la Federación otorga a las entidades; para la entrega de los primeros recursos autorizados por la federación, varias Escuelas Normales hicieron una solicitud por debajo de sus necesidades y de las posibilidades financieras del PROMIN, lo cual refleja una falta de planeación proyectiva, e información para obtener un mayor beneficio. De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Veracruzana, la distribución de dichos recursos toman en cuenta el número de escuelas públicas y la matrícula que atienden, lo que pudiera parecer una distribución desigual, pero "se justifica y entiende desde la perspectiva del número de escuelas de cada entidad federativa y su respectivo número de estudiantes" (Casillas, López y Jácome, 2006:2). Si se intenta preparar a los normalistas para enfrentar la realidad cotidiana de las escuelas, se deben abordar las problemáticas añejas y propias de la heterogeneidad de la población normalista, por ejemplo, la atención al área rural; porque "al parecer, las escuelas Normales forman maestros para las escuelas urbanas de clase media. Desconocen la realidad de las escuelas unitarias y bidocentes, de las indígenas de las urbano-marginales, porque los formadores de docentes hace mucho tiempo que no tienen contacto con este tipo de escuelas" (Schmelkes, 1998:186).

La evaluación externa del PROMIN —realizada por la Universidad Iberoamericana utilizando métodos e instrumentos cuantitativos, cualitativos y documentales— arrojó resultados con logros y dificultades para el desarrollo de este programa; entre los problemas de esta evaluación se mencionan los siguientes: el nivel del trabajo colegiado es percibido como insuficiente, la participación más significativa se concentra en el personal directivo y el docente, en menor medida la del personal de apoyo y la presencia de los alumnos resultó escasa. Se considera que el principal beneficiario es el alumno, pero, "...paradójicamente, los estudiantes son los menos enterados sobre el programa", sólo el 20% de los alumnos encuestados reportaron saber que su escuela participaba en el PROMIN" (SEP, 2004c:20). En relación a la participación de los docentes se señaló que éstos mencionaban que "...no cuentan con tiempo suficiente para ello, pues las actividades cotidianas los

absorben. El tiempo dedicado a la planeación no es remunerado. El número de profesores de tiempo completo es muy bajo..." (SEP, 2003c:65).

Otra dificultad que se presentó reiteradamente en las IFD durante el proceso de planeación fue la definición de la visión y la misión, ya que implicaba una reflexión a fondo sobre su quehacer y un análisis autocrítico de su trayectoria, como así lo manifestaron los entrevistados; expresaron las dificultades que enfrentaron para la elaboración del PDI y el PAT, por lo que solicitaron apoyo al equipo técnico de su entidad, del que recibieron asesorías limitadas y poco sistemáticas; la comunidad normalista manifestó la necesidad de una asesoría permanente, sobre todo en la elaboración de los documentos antes mencionados, para que se pueda llegar a una real planeación interna —producto del trabajo colegiado— y erradicar la simulación (SEP, 2004c).

El avance que se ha dado en la evaluación PROMIN - PEFEN 1.0, refleja un acercamiento a la problemática real que predomina en las Escuelas Normales: en el primero, poco se refería a las características de la administración interna, a los posibles problemas de autoridad, de representación, a los cambios de directivos, así como al uso y ejercicio de los recursos asignados, pero ya en el segundo, dichas cuestiones se manifiestan de forma explícita. Por ejemplo, en Nuevo León (Anexo 9), en el PEFEN 1.0, se especifican los siguientes problemas que tienen similitud con la realidad que prevalece a nivel nacional:

- Falta de políticas y acciones de articulación entre las Escuelas Normales y las escuelas de Educación Básica.
- Necesidad una normatividad académica, administrativa y laboral acorde a la aplicación de los Planes y Programas de Estudio.
- Carencia de una evaluación y un seguimiento sistemáticos de la aplicación de planes y programas, por licenciatura y por Escuela Normal.
- Falta de seguimiento, evaluación e iniciativas de actualización al desempeño de los docentes y directivos a nivel estatal.
- Necesidad de formación de tutores como apoyo a los docentes de 7o y 8o semestres.
- Baja cantidad de docentes con estudios de posgrado. Sólo el 40% de los docentes de las Escuelas Normales tienen estudios de maestría.
- Incipiente investigación en las Escuelas Normales.
- Carencia de un sistema estatal de base de datos y programas de conectividad.
- Exceso de docentes por contrato (SEP, 2006a).

Actualmente hay un desfase de contenidos, programas y estrategias del trabajo docente promovido en las Escuelas Normales y el trabajo concreto que se realiza en las escuelas de Educación Básica; esta situación que no es privativa de alguna entidad federativa en particular, ha provocado un choque entre la formación actual de los estudiantes normalistas con respecto a las prácticas docentes con las que se enfrentan en la cotidianidad laboral. Otras situaciones de las Escuelas Normales que merecen atención prioritaria están relacionadas con las prácticas escolares siguientes:

- Prevalecen las prácticas rutinarias y predecibles en la enseñanza.
- Se dedica mayor énfasis en la vigilancia y el control que en el logro de los aprendizajes.
- La función directiva es prioritariamente administrativa.
- Las condiciones de trabajo docente son poco propicias para la actualización de los docentes y el mejoramiento de las formas de enseñanza.
- No existe formación y capacitación para el desempeño de su función.
- Prevalecen algunas tareas administrativas que entorpecen las pedagógicas.
- En las Escuelas Normales Públicas, los docentes muchas veces deben su ingreso a la influencia sindical. En Nuevo León, sólo pueden hacerlo, los docentes que pertenecen a la Sección 50 del SNTE.
- La situación laboral dificulta la participación en el trabajo colegiado y el conocimiento del alumno.
- Falta de planeación y comunicación entre los actores que participan en el proceso educativo.

Por ello, cuando se afirma que en las Escuelas Normales se trabaja con Planes y Programas de Estudio que vinculan la Formación Inicial con las necesidades educativas de los niños y jóvenes que cursan la Educación Básica, es prioritario señalar que "una formación de calidad supone que los futuros docentes entren en relación con profesores experimentados y con investigadores que trabajen en sus campos respectivos" (Delors, 1996:166), que facilite la identidad con su profesión y sensibilización a las particularidades sociales y culturales del medio en que se desempeñan.

Es esencial que se favorezcan los procesos que lleven a advertir la realidad de la práctica escolar que se desarrolla en las Escuelas Normales. De acuerdo a los resultados localizados en la encuesta "Problemas y/o necesidades en las escuelas normales", realizado en Nuevo León dentro del PEFEN 1.0 (SENL, 2006), donde se utilizó como instrumento el cuestionario de pregunta cerrada, se enfatizó que los problemas que merecían, en opinión de los participantes, abordarse de forma prioritaria a través de Proyectos transversales, se localizan en dos ámbitos: académicos y de gestión. Desde este análisis, se encuentra que a la fecha, se carece de estudios sobre el grado de satisfacción que tienen los estudiantes sobre la calidad de la formación que recibieron en la Escuela Normal, porque no existe a nivel estatal un proceso de seguimiento de egresados, además, hay brechas entre la oferta y la demanda en algunas licenciaturas o especialidades, por exceso de egresados que no se necesitan y de otras que necesitan más docentes. Esta situación refleja diferencias significativas entre oferta y demanda de docentes y por ello, en el subsistema de educación básica se carece de plazas nuevas y cada vez hay más docentes de contrato, mientras que en el nivel de preescolar se agudiza la demanda de docentes.

En relación a la formación y actualización de docentes²¹, ésta última se limita generalmente, a los cursos-taller nacionales y a los que planea cada escuela en particular; faltan iniciativas de actualización a nivel de cada entidad, seguimiento y evaluación del desempeño de los docentes, así como apoyos a la actualización para mejorar ese desempeño. También es importante mencionar que en Nuevo León, los programas de las asignaturas regionales no se han modificado con la participación conjunta de las Escuelas Normales, sin embargo, cada docente hace ajustes en particular; esta situación se debe entre otras causas, a la falta de un equipo académico estatal con el perfil adecuado para brindar asesoría específica en cada una de las Escuelas Normales (SENL, 2006).

La falta de recursos humanos es común para muchas de estas instituciones, un ejemplo de ello es que los directores, al igual que en las escuelas primarias y secundarias públicas, tienen funciones académicas, administrativas y de gestión; el desempeño de éstas las deberían atender de manera equilibrada, sin embargo, dadas las condiciones que se presentan, en ocasiones se privilegian las funciones administrativas y de gestión. Llama la atención que en algunas Escuelas Normales del país, el director tiene clases frente a grupo; pero ésta no es la actividad académica que se requiere, sino su participación más directa en el trabajo colegiado y de academia, además que muestren su liderazgo académico para el logro de "una gestión colegiada, participativa, corresponsable entre profesores, estudiantes y personal directivo por lo que el papel que asuma el director, en cualquier sentido, tendrá consecuencias importantes en el proceso de cambio" (Casillas, López y Jácome, 2006:2).

El estado actual de la Educación Normal precisa que se generen alternativas para superar las insuficiencias y los problemas detectados en ésta y en cada una de las entidades federativas, pues se requieren de ciudadanos educados que puedan aprender de forma continua y que sean capaces de trabajar con la diversidad (Fullán, 2002).

Algunas de las prácticas que obstaculizan el desarrollo eficiente de los programas académicos en la Escuela Normal son el aislamiento del trabajo académico hacia el interior y hacia el exterior de la institución, así como la dificultad de tiempo y espacio para relacionarse con otras instituciones de Educación Superior. Esta situación no permite que se llegue a la función de unidad educativa, por lo que se considera prioritario, integrar un proyecto institucional que permita a los directivos, docentes y alumnos, los espacios de reflexión, análisis y crítica de su quehacer académico, cultural y social.

En la Escuela Normal la práctica de los docentes sigue dándose de manera individual y aislada; las condiciones académicas dificultan laborar en grupos

²¹ "La actualización y capacitación es la formación de los profesores para enfrentar mejor los cambios curriculares y ponerse al día respecto a los avances en las ciencias de la educación, por lo que las acciones que se definan pretenderán la profundización y/o ampliación de sus conocimientos, así como la incorporación de nuevos elementos (teóricos, metodológicos, instrumentales y disciplinares) a fin de mejorar su desempeño" (SEP, 2007:172).

colegiados, y en algunos casos los docentes imparten más de dos asignaturas que no tienen relación con su formación. Las relaciones de trabajo académico entre profesores y directivos se dan en muchas ocasiones, en forma vertical. Además, poco se alienta la formación de una conciencia ambiental y en el desarrollo de las asignaturas que tienen contenidos ambientales, se da un tratamiento teórico y fragmentado de éstos; se enseñan de manera aislada y se aprecia un déficit en la formación ambiental en prácticas que se relacionan con el ambiente o implican el uso de recursos naturales.

3.3.3 Los retos y la perspectiva en la Educación Normal

Los cambios producidos en el sector educativo nacional durante los últimos diez años, como el haber establecido como obligatoria la Educación Preescolar, y la reforma de los Planes de Estudio de las LPP, LEP, LES, LEF y LEE, así como la aparición de las modalidades LEA, LD, LEI y LEPIB, entre otros, han promovido procesos hacia el interior de las instituciones donde se forman los futuros docentes de Educación Básica; estos han consistido en el crecimiento de la matrícula de la LPP con respecto a la LEP, la evaluación y seguimiento de las prácticas docentes, evaluaciones externas que se han aplicado a los Planes de Estudio, revisión de la producción teórica y avances de investigación relacionados con los campos de estudio específicos que contienen las propuestas curriculares en las Escuelas Normales, entre otros. Estos procesos reflejaron efectos diferenciados, dependiendo de la combinación de factores que favorecieron u obstaculizaron el desarrollo de la planeación y evaluación de las comunidades normalistas. Entre las acciones que están pendientes de profundizar de forma prioritaria, se localizan las siguientes:

- Los procesos clave de la organización y el funcionamiento de las Escuelas Normales: el trabajo colegiado, la planeación y la evaluación institucional, el liderazgo de los directivos escolares, el uso del tiempo escolar y el óptimo aprovechamiento de los recursos educativos disponibles.
- La evaluación de los resultados y el trabajo de asesoría permanente para orientar la aplicación de los Planes y Programas de Estudio con óptimos resultados.
- La actualización del marco normativo que regula la vida académica y el desempeño laboral en las escuelas para adecuarlo a las exigencias de sus finalidades educativas.
- El establecimiento de indicadores y parámetros para evaluar el desempeño de los docentes, que prioricen las tareas encaminadas a lograr los propósitos académicos de las Escuelas Normales y los rasgos de perfil de egreso de las licenciaturas.

Una de las estrategias nacionales, es referida a definir una política nacional que establezca los criterios "para reorientar y fortalecer la formación de los futuros docentes de Educación Básica y el desarrollo profesional de docentes para que responda adecuadamente a los fines que se persiguen en la educación de niños y jóvenes" (SEP, 2001c:149).

Desde esta perspectiva, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 plantea como línea de acción para enfrentar este reto, dentro de la estrategia 9.2. que: "... se diseñarán acciones específicas dirigidas a robustecer la formación inicial y la capacitación continua del personal docente, estableciendo un mecanismo anual de rendición de cuentas sobre las áreas de capacitación escolar por plantel escolar..." (Poder Ejecutivo Federal, 2007:184).

Con esta política se pretende garantizar que las ofertas de formación docente, cuenten con las condiciones académicas para prestar un servicio con la calidad y el rigor académico que requiere y merece un profesional de la enseñanza, por la importante labor que desempeña con los niños y jóvenes de nuestro país.

Han sido pertinentes los programas de mejoramiento que han aparecido en los últimos diez años en las IFD, y de forma general se precisa que han sido significativos los logros obtenidos; uno de éstos está representado por los procesos de gestión de las Escuelas Normales, pues exigen la participación de toda la comunidad normalista, la revisión del funcionamiento de sus estructuras organizativas y el impulso del trabajo colegiado y de academia como medios para la actualización permanente de sus docentes para el ejercicio del liderazgo académico de los directivos y la aplicación de la normatividad principalmente (Casillas, López y Jácome, 2006). Como se aprecia, relativamente en poco tiempo, se ha logrado mucho y todavía queda mucho por hacer, principalmente en relación con los recursos humanos, donde se localiza el mayor reto para el cambio.

En este contexto, las perspectivas apuntan a que la Escuela Normal puede llegar a ser una unidad significativa para el cambio educativo, porque es ahí donde se forman los docentes de Educación Básica, encargados de fomentar en sus alumnos, conocimientos pertinentes para la protección del medio ambiente, además de que, como afirma Fullan (2002), los docentes influyen indirectamente en la implementación de actitudes y valores en la vida cotidiana, por lo que su formación ambiental es vital para su implicación activa.

Se considera que la pertinente formación inicial de docentes es una de las principales estrategias para mejorar la educación con el propósito de impulsar transformaciones en el funcionamiento y la organización que se orienten al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los futuros docentes, para alcanzarlo, se precisa ofrecer instrumentos teóricos, líneas de análisis que faciliten la indagación y la comprensión de la complejidad de fenómenos explícitos y latentes que configuran la rica vida del aula y de la escuela; se podría agregar: para actuar de forma individual y colectivamente en la protección del medio ambiente (Pérez, 2000).

Con el propósito de establecer un trabajo interinstitucional en las Escuelas Normales, se tiene la oportunidad de establecer nuevos criterios académicos que regulen los procesos de selección y permanencia del personal directivo de las Escuelas Normales, fortalecer los sistemas de planeación de los servicios y las modalidades de Educación Normal en cada una de las entidades federativas, precisar la integración y funcionamiento de redes de colaboración

académica que tengan impacto también en las demás Instituciones de Educación Superior y de Educación Básica, para lo cual falta crear las condiciones y recursos para impulsar la investigación entre estas, fortalecer la relación entre sus diversos participantes, que coadyuve a superar la débil vinculación y falta de sistematización del trabajo de investigación de los directivos así como actualizar el marco normativo de la Educación Normal.

Ofrecer al estudiante normalista, la posibilidad de aprehender las herramientas educativas que le conduzcan a un mejor desarrollo como persona, además de asumir el compromiso personal para realizar un análisis apropiado de los problemas ambientales que influenciarán la cotidianidad de la escuela (Pérez, 2000). Algunas de estas situaciones no previstas están en relación con los recursos físicos, financieros y humanos como son los directivos, docentes frente a grupo y estudiantes.

En relación al ingreso de los aspirantes a la Escuela Normal, se menciona sobre el puntaje requerido para cursar alguna licenciatura en esta institución

...entre las escuelas normales cuyo promedio depende de los resultados alcanzados por los aspirantes; en algunas normales, el puntaje mínimo de ingreso ha sido de 35 puntos y el máximo de 63, en las normales particulares y públicas respectivamente. Esta situación refleja una diferencia marcada, mientras que en algunas escuelas, con un determinado puntaje un alumno no alcanza el ingreso, en otras escuelas con el mismo sí puede ingresar. (SENL, 2006:12).

Aquí se enfatiza que uno de los requisitos de ingreso a las Escuelas Normales, es presentar un promedio de calificaciones con un mínimo de 8 -ocho- en bachillerato, el cual de cumplirse en todas las entidades federativas, representaría un elemento clave en la selección de aspirantes. Por ello, y con base en los resultados de este balance y con el fin de atender a las líneas de política educativa y a los compromisos expresados en el Programa Nacional de Educación 2001-2006, a partir del 2002 se modificaron las líneas de acción para dar continuidad al proceso de reforma y atender los retos detectados. Las acciones se focalizan en atender las prioridades de esta transformación: el cambio en las prácticas educativas de los docentes de las Escuelas Normales, el mejoramiento de la organización y funcionamiento de cada plantel y la vinculación de las instituciones normalistas con las escuelas de Educación Básica.

De acuerdo al PEFEN 1.0 (SENL, 2006) y al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012, se presenta la oportunidad de:

- Lograr que la Secretaría de Educación promueva una estructura jurídica, organizacional, laboral, administrativa y académica acorde a las necesidades derivadas de actividades de la aplicación de planes y programas.
- Establecer programas de formación, actualización, capacitación y superación profesional para directivos, docentes, personal administrativo y de apoyo por la Secretaría de Educación, DIFD y Normales.

- Vincular con la DIFD, la Subsecretaría de Educación Básica y escuelas de su ámbito de competencia para fortalecer las Jornadas de Observación y Práctica Docente y el Trabajo Docente de 7° y 8° semestres.
- Lograr que las Escuelas Normales ofrezcan formación complementaria a los normalistas, con repercusión en su preparación profesional integral y rasgos del perfil de egreso.
- Integrar un sistema de base de datos con información académica y administrativa del sistema de educación normal y de los servicios de Educación Básica.
- Desarrollar un programa de construcción, equipamiento y uso de las Tecnologías de la información y comunicación en las Escuelas Normales, con el fin de mejorar las condiciones de infraestructura y equipo informático de uso didáctico e impacto en los aprendizajes.
- Lograr que la Secretaría de Educación integre las Escuelas Normales a la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES) y a la ANUIES, a fin de consolidarlas como instituciones de Educación Superior.
- Signar convenios interinstitucionales con Educación Superior para apoyar el desarrollo de programas y proyectos de evaluación e investigación pedagógica.
- Impulsar mecanismos sistemáticos de evaluación de resultados del aprendizaje de los alumnos, de desempeño profesional de docentes y directivos así como de los procesos de enseñanza y gestión en todo el subsistema de Educación Normal.

En consenso con las autoridades educativas estatales, se podrá contribuir a generar un ejercicio participativo de planeación y evaluación, así como una cultura de rendición de cuentas que arrojen información sobre el desempeño del personal docente y que permitan a estos detectar sus áreas de oportunidad y, en consecuencia, el mejoramiento de la gestión institucional de las Escuelas Normales.

3.4 La Educación Ambiental en los Planes y Programas de estudio

A la par de la reforma de los Planes de Estudio en las IFD, es importante considerar la gestión escolar y las metodologías participativas con que se desarrollan, por ello se señala que aunque la mayoría de las estrategias durante los primeros intentos del PROMIN en las Escuelas Normales, se centraban en la mejora de la estructura física. Esta situación fue cambiando en la práctica escolar, pues el abordaje de las culturas actuales requieren nuevas prácticas y valores, ya que la reculturización, entendida como la forma en la que los participantes se involucran, cuestionan y cambian sus propios hábitos y creencias, es lo más necesario para el cambio (Fullán, 2002). Esta situación tiende a generalizarse con el PEFEN 1.0, por lo que para adentrarse en el ámbito de la Educación Normal, es necesario precisar lo siguiente:

La formación docente está centrada predominantemente en la práctica del salón de clases y de la institución, lo que representa una oportunidad de "reconocer el carácter específico profesional del profesorado en la existencia de un espacio donde éste pueda ser ejercido" (Imbernón, 2002:12), por lo que a diez años de la última reforma educativa en la Educación Normal mexicana, es necesario valorar la pertinencia de su formación, y revisar la *práctica docente* de los normalistas, específicamente de la Educación Primaria, en donde los programas escolares han venido reformulándose para dar cabida a un desarrollo de contenidos ambientales.

Si en sus inicios, las Escuelas Normales aceptaron como alumnos a jóvenes con escasa preparación académica que apenas habían concluido la Educación Primaria, con el paso del tiempo y de acuerdo a la variación que han tenido que los Planes de Estudio, los normalistas aunque han adquirido una más amplia cultura general y la metodología didáctica a la cultura general correspondiente, durante un período de tres años primero, luego de cuatro o de cinco y, después, de seis años, en un espacio de tiempo que va de 1970 a 2007, la realidad es que hace falta profundizar en la formación ambiental, dado que actualmente en el currículo formal de la Educación Normal no aparece ninguna asignatura o actividad con el nombre de *Educación Ambiental*.

Las conclusiones de las diversas conferencias internacionales sobre Educación Ambiental apuntan hacia la necesidad de insertarla en la Educación Superior, en la formación de los docentes; dado que son pocas las investigaciones que demuestran cómo están siendo manejadas esas cuestiones en el ámbito académico (Ferreira, 2002), se hace necesario revisar la situación que guarda en el momento actual la Formación Inicial de Docentes, ya que ésta debe orientarse hacia "una formación flexible, al desarrollo de una actitud crítica de manera cooperadora y colegiada y una constante receptividad hacia todo lo que sucede, ...se trata de apreciar los fundamentos de una cultura profesional, lo que quiere decir *saber por qué se hace lo que se hace*, y *cuándo y por qué* será necesario hacerlo de un modo distinto" (Imbernón, 2002a: 55).

En 1984, a partir de la penúltima reforma de los Planes de Estudio (SEP, 1987), los contenidos ambientales se incluyeron en el curso *Ecología y Educación Ambiental*, el cual pertenecía a la línea de Formación Específica dentro de la asignatura *Diferencial I* correspondiente al séptimo semestre, en las LEP y LPP, mientras que en la LEE, se ubicaba en el sexto y séptimo semestres del Plan de Estudios correspondiente. Ese curso se impartía, según el programa, con la idea de contribuir a la formación integral del estudiante normalista. Ahí se planteaban los aspectos teórico-metodológicos que proporcionarían a los egresados:

Los elementos básicos de Ecología, requeridos para promover, sensibilizar y concienciar a los alumnos y a la comunidad en relación a los problemas ecológicos que se viven actualmente y a los que se vislumbran para el futuro, con el objeto de obtener su participación social comprometida en la búsqueda de alternativas de solución, encaminadas a disminuir el deterioro ambiental dentro de su comunidad, región, estado y país (SEP, 1987:2).

El enfoque de este curso se orientaba a preparar al futuro docente para que adquiriera una responsabilidad permanente y compartida ante los factores que afectan el bienestar individual y colectivo. Entre los objetivos que manejaba el curso de Ecología y Educación Ambiental, se mencionaban los siguientes:

Promover en los estudiantes, el interés por su constante superación personal y profesional en el marco de la Ecología y Educación Ambiental, para el mejoramiento (*sic*) y protección de la naturaleza.

Sensibilizar a los alumnos para asumir una actitud crítica, reflexiva y participante en lo que se refiere a la relación sociedad-naturaleza, a su problemática actual...

Participar de manera eficaz y decidida en la promoción y realización de actividades encaminadas al mejoramiento del ambiente.

Posibilitar el proceso de aplicación de los conocimientos adquiridos, en las áreas de Ciencias Naturales y de Sociales, en la interpretación de fenómenos que caracterizan a la Ecología y Educación Ambiental. (SEP, 1987:3-4).

El paradigma ambiental de la década de los ochenta podría justificar la determinación de estos objetivos, donde se incluye la concepción del *mejoramiento de la naturaleza*, pero hoy, a veinte años de distancia, podría cuestionarse ¿mejorar la naturaleza?; aunque destaca la importancia del futuro profesionista como *educador ambiental*, por el efecto multiplicador que tienen sus acciones educativas en los alumnos, la familia y la comunidad.

El curso *Ecología y Educación Ambiental* estaba integrado por cuatro unidades de aprendizaje:

Unidad I. Conceptos Básicos de Ecología y Comunidades bióticas de la República Mexicana.

Unidad II. Conservación y Explotación de los Recursos Naturales.

Unidad III. La Contaminación Ambiental.

Unidad IV. Educación Ambiental (SEP, 1987).

Este curso se encontraba enmarcado en el enfoque predominante de la época —en los ochenta del siglo pasado prevalecía a nivel global y en el país “lo ecológico” en la educación—, de tal forma que los contenidos ambientales giraban alrededor de la conservación, los recursos naturales y los tipos de contaminación —de aire, agua y suelo—. Dentro de las sugerencias didácticas se promovían la investigación bibliográfica, la elaboración de guiones de observación para visitas o excursiones y la elaboración de informes. Proponía también el uso de recursos de apoyo como los periódicos murales y los modelos didácticos tridimensionales —maquetas y dioramas—, así como la participación en conferencias, simposios y mesas redondas que estuvieran relacionados con el mejoramiento ambiental, para proyectarlos a la comunidad, solicitando el apoyo de instituciones oficiales. La evaluación consistía en la elaboración de síntesis bibliográficas, cuadros sinópticos, informes de observaciones y prácticas de campo, exámenes objetivos y la participación individual y grupal.

Entre las fortalezas del curso destacan que promovía la participación de la comunidad y marcaba el inicio de un enfoque intersectorial tan demandado en el presente, al solicitar apoyo a las instituciones oficiales relacionadas con el

mejoramiento ambiental —así se llamaban en ese tiempo—. Sin embargo, contenía una visión conservacionista que limitaba la formación de los estudiantes normalistas, debido a que se omitía el enfoque social y la responsabilidad que cada persona tiene en la problemática ambiental.

Por esta razón, los adelantos históricos de la Educación Ambiental, aunque escuetos, se presentan a partir de la última reforma realizada en 1997. En la Reforma de los Planes de Estudio de la Educación Normal de 1984, se había logrado un gran avance curricular en relación a la Educación Ambiental, pero en la Reforma de 1997, los programas omitieron este curso: actualmente en el currículo de la Escuela Normal no existe asignatura, curso o actividad de Educación Ambiental, no obstante, existen contenidos relacionados con la dimensión ambiental y el *Desarrollo Sustentable*.

En la LEP, los Programas de Estudio en donde aparece la dimensión ambiental corresponde a las asignaturas *Geografía y su Enseñanza I y II*, así como en *Ciencias Naturales y su Enseñanza I y II*, del 4° y 5° semestres, respectivamente; las primeras tienen entre sus finalidades generales que los estudiantes normalistas “amplíen sus conocimientos sobre el desarrollo cognitivo de los niños y las niñas a partir de sus formas de explicación y percepción del entorno inmediato y del mundo, y aprendan a reconocer, explorar y aprovechar las intuiciones, nociones y preguntas que los niños se formulan como punto de partida para la enseñanza de la geografía”; también se pretende que “adquieran las habilidades necesarias para estimular la exploración y la reflexión de los niños sobre fenómenos que ocurren a su alrededor, y para despertar su interés por el conocimiento de la naturaleza” (SEP, 1999d:60).

Las asignaturas *Geografía y su Enseñanza I y II* comparten el mismo enfoque, las orientaciones didácticas y las sugerencias de evaluación; aunque cada asignatura tiene su temática particular, propósitos, actividades sugeridas y bibliografía para desarrollar los contenidos específicos que abarcan. En una somera revisión a estos dos programas, se aprecia que en el Bloque II, de *Geografía y su Enseñanza I* llamado “*El desarrollo cognitivo y valoral de los niños y sus formas de percepción y explicación del espacio geográfico*”, se estudian “...las características de los procesos mediante los cuales los niños van logrando percibir los elementos del entorno y elaborar explicaciones propias de lo que observan o imaginan que ocurre en espacios lejanos”, porque se busca que los normalistas perciban que “la geografía no sólo tiene un sentido intelectual, sino un alto contenido relacionado con lo afectivo, lo ético y lo estético” (SEP, 1999d:62).

En este marco, se pretende establecer que el conocimiento de su entorno...

...es fundamental para la adquisición de este sentido múltiple de la ciencia, no como saber frío, sino como una actividad que conlleva el asombro y la atracción por descubrir y explicar, que pone en contacto con la belleza natural y la complejidad del mundo social y, también, de manera importante, se relaciona con la responsabilidad de respetar, proteger y evitar dañar, por descuido o ignorancia, lo que es patrimonio de todos (SEP, 1999d:62).

En la asignatura *Ciencias Naturales y su Enseñanza I*, del 4° Semestre, se menciona que "... se busca lograr el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas de los niños con el contacto con el mundo natural y el despliegue de sus posibilidades para mirar los fenómenos, seres y objetos de la naturaleza..." Esas posibilidades se fundamentan en la curiosidad espontánea y sin límites que tienen los niños hacia lo que les rodea. También se menciona que los alumnos adquirirán "una disposición hacia la protección y el cuidado del medio natural, porque entenderán que éste es frágil y muy difícil de recuperar cuando es dañado, y lo considerarán un patrimonio humano, cuya preservación es una responsabilidad que obliga a todos" (SEP, 1999d:29).

Los contenidos del programa se distribuyen en bloques temáticos, en cuyos propósitos y características básicas en relación a la dimensión ambiental se centran en la importancia de promover la conciencia de que los seres humanos somos parte de la naturaleza, así como la formación de actitudes de valoración y respeto ante el mundo natural, mediante procedimientos didácticos que destaquen los hábitos y prácticas de individuos, familias y comunidades a favor del ambiente y para el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

De los pocos textos que se sugieren para esta parte del programa se mencionan Harlen, W. (1998), "Sensibilidad hacia los seres vivos y el ambiente", en *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, pp. 94-96. Madrid: Morata, y el de Kaufman, Miriam y Serafín, Claudia, (1997), "La huerta: un sistema ecológico", en Hilda Weissmann (comp.), *Didáctica de las ciencias naturales. Aportes y reflexiones*, pp. 179-203, México: Paidós.

Por otra parte, como bibliografía adicional y materiales básicos de Educación Ambiental, la SEP, sugiere una selección de textos, videocintas, audiocintas y cd Rom que se supone, se encuentran en las bibliotecas de las Escuelas Normales (Tabla 6). En relación a la Educación Ambiental, además de la videocinta "Planeta Tierra"; la *Enciclopedia de la Naturaleza* de la Colección Zeta Multimedia (cd Rom), se sugiere el uso de un "Atlas" en donde se hace un manejo del medio ambiente natural.

Tabla 6 Materiales de apoyo complementarios para la enseñanza de la Educación Ambiental en la Escuela Normal (SEP, 1999d:55).

Autor (es)	Texto	Editorial
Arana, Federico.	<i>Ecología para principiantes.</i>	Trillas
Giordan, André y Chistian Souchon.	<i>La educación ambiental: guía práctica.</i>	Díada
Miller, G. Tyller Jr.	<i>Ecología y medio ambiente.</i>	Grupo Ed. Iberoamericana
Ondarza, Raúl.	<i>El impacto del hombre sobre la Tierra.</i>	Trillas
Varios	<i>Atlas de ecología. Nuestro planeta.</i>	Grupo Ed. Iberoamericana
Varios	<i>Atlas Mundial del Medio Ambiente, Preservación de la naturaleza.</i>	Cultural de Ediciones

Dentro de las sugerencias de evaluación, en esta dos asignaturas, se enfatiza la necesidad de prácticas de evaluación diversas, que den evidencias no sólo de los conocimientos que se adquieren, sino de las actitudes que los alumnos manifiestan ante el trabajo individual y de grupo, hacia los niños y hacia la naturaleza, aprovechando la participación de los alumnos en la clase, sus textos escritos y las indagaciones que realicen. Los instrumentos que se elijan deben plantear retos para que los estudiantes apliquen su capacidad de análisis, juicio crítico, comprensión, relación, síntesis y argumentación.

Es en la asignatura *Ciencias Naturales y su Enseñanza II*, del 5° Semestre, donde aparece en su mayor parte, la dimensión ambiental dentro del Bloque III: *Contenidos de ciencias naturales de especial significado valoral y personal*; los contenidos son relacionados con el cuidado del cuerpo humano y la promoción de la salud en la familia, en la escuela y en la comunidad; el cuidado, la preservación y el mejoramiento del ambiente, así como la visión integral de la sexualidad humana y de la educación sexual, por lo que esta asignatura se tomó para el Estudio de caso.

3.5 El Estudio de caso: la Escuela Normal Miguel F. Martínez

A más de cien años de su creación, ya que fundada en noviembre de 1870, la Escuela Normal *Miguel F. Martínez Centenaria y Benemérita*, planteó en la *Visión 2009* del documento Planeación de la Escuela Normal:

Somos una Institución de formación docente inicial de calidad, con funciones sustantivas de docencia, difusión cultural y fomento a la investigación; con acciones académicas, de organización, administración y relaciones laborales sustentadas en la normatividad y lineamientos vigentes para las escuelas normales; con un director y una planta de profesionales de la educación actualizados en procesos de evaluación y planeación estratégica; con experiencia docente en educación básica, con estudios de posgrado y seleccionados por concurso de oposición (Programa de Fortalecimiento para la Escuela Normal Miguel F. Martínez [PROFEN-NMFM], 2006:14)

En relación a la infraestructura²², la Escuela Normal se ubicó desde 1870 en la zona centro de Monterrey, aunque en tres direcciones: Juárez y Colegio Civil, Juárez y Tapia y Av. Constitución c/ Gregorio R. Quintero, donde se localiza actualmente; cuenta con un edificio escolar propio —no todas las Escuelas Normales públicas de Nuevo León están en esta situación, pues algunas IFD nuevoleonésas, lo comparten o lo tienen en préstamo, para atender al alumnado que año con año, llega a estas instituciones—; cuenta con veinte aulas en las que el 40% tiene acceso a las nuevas tecnologías y al programa *Enciclomedia*; también la institución cuenta con biblioteca, *Centro de Cómputo y Servicios Educativos* (CECSE), Audiovisual, *Centro de Autoaprendizaje de Idiomas*

²² En opinión de los estudiantes (Treviño, 2002), las áreas mejor equipadas son la dirección, jefaturas e intendencia, además de las instalaciones de sala audiovisual, la biblioteca y el gimnasio; en relación al mobiliario y el material, los alumnos opinan que es suficiente; las condiciones higiénico-sanitarias, son adecuadas; aunque no cuentan con laboratorio escolar.

(CAADI), aula polivalente, sala de maestros y dos gimnasios —uno de *Ejercicios Físicos* y otro de *Deportes*— (PROGEN-NMFM, 2006:2).

Se imparten la LEP, desde hace más de 130 años; la LPP desde hace veinte años y la LEF en los últimos cinco años; el control de crecimiento en esta institución, al igual que en otras IFD nuevoleonesas y del país, ha consistido en disminuir la matrícula en la LEP —la más demandada— y elevarla en la LPP. En esta institución, al igual que en casi todas las Escuelas Normales del país, la demanda de matrícula ha variado porque su regulación se orienta en función de las necesidades de la entidad federativa, aunque a veces ha dependido de otros factores no congruentes con la regulación requerida, por ejemplo, las peticiones de directores de las Escuelas Normales particulares. Esta institución a diferencia de las otras Escuelas Normales nuevoleonesas —públicas y particulares— tiene la ventaja de seleccionar a los mejores aspirantes que presentan el Instrumento de Diagnóstico y Clasificación para el Ingreso a Educación Normal (IDCIEN) aplicado por la Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP) de la SEP; para el ciclo escolar 2007-2008 presentaron este instrumento 1573 jóvenes en total, 727 para estudiar la LPP, 787 instaron por la LEP y 59 por la LEF; de los cuales fueron admitidos los que obtuvieron las más altas calificaciones: 146 estudiantes en la LPP, 95 en la LEP y 34 en la LEF, con lo cual se enfatiza, la oportunidad de quedarse con los candidatos que presentan mejor aprovechamiento (SENL, 2006).

La población que demanda sus servicios, son jóvenes egresados de preparatoria de la zona urbana; cuyo perfil económico, corresponde, generalmente, a una población de nivel económico medio, medio bajo y bajo; cabe resaltar la práctica que ya no funciona en los jóvenes aspirantes: inscribirse para el examen de ingreso en la Escuela Normal y en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)²³.

De acuerdo a un estudio de Beatriz Calvo, citada por Latapí (2003), se reveló que en la *Escuela Nacional de Maestros* las dos terceras partes de los estudiantes admitieron haber elegido la carrera por sus ventajas materiales y prácticas —carrera corta en donde obtenían en forma simultánea el diploma de bachillerato y el de maestro de primaria, la seguridad de una plaza federal con sueldo y prestaciones de por vida, o por haber sido ésta la decisión de sus padres—; sólo el 37.5% estudiaba “por vocación al magisterio”. Al preguntarles acerca de sus planes a largo plazo, el 36.4% opinó que pensaban abandonar el magisterio y el 27.3% manifestó que planeaban combinarlo con el estudio y ejercicio de otra carrera (Latapí, 2003:13); lo más probable es que estas condiciones también se presenten en las IFD de Nuevo León, aunque cabe señalar que la eficiencia terminal —número de alumnos que ingresan en relación con los que egresan— está muy próxima al 100%.

²³ Una de las estrategias que las autoridades educativas locales realizan para evitar que los candidatos a estudiantes se matriculen simultáneamente en la Escuela Normal y en la universidad, es programando el examen de ingreso en la misma fecha que esta última; de esta forma, el estudiante sólo podrá realizar un trámite.

Para que la escuela cumpla su misión, se requiere que el director, entre otras cualidades, ejerza un liderazgo académico efectivo, por lo cual, la *Dirección de Instituciones Formadoras de Docentes*, convocó en el año 2002, por primera ocasión en la historia del normalismo en Nuevo León, al examen de oposición para ocupar la plaza de Director(a) de la Escuela Normal "Miguel F. Martínez". Se presentaron muy pocos candidatos que cumplieron con los requisitos señalados en la convocatoria, sólo uno de ellos, presentó una propuesta de organización con base en los nuevos programas de estudio, y con ello, obtuvo el puesto que empezó a ejercer desde el ciclo escolar 2002-2003 a la fecha; el director orienta las acciones de la institución, siguiendo los lineamientos establecidos por las políticas nacionales de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE). Además, se cuenta con dos subdirecciones, una académica y otra administrativa, cada una desempeña acciones relacionadas con el ámbito de competencia propio.

En el semestre enero-junio del año 2005, laboraban 136 docentes para atender a los grupos de alumnos, de primero a octavo semestre; algunos trabajaban de planta, otros por contrato y otros por horas. En este contexto se espera que los docentes, sin importar su condición laboral, busquen promover en sus alumnos los aprendizajes que requieren para su desarrollo personal: la adquisición y consolidación de sus competencias intelectuales fundamentales; la adquisición de los conocimientos indispensables para entender el mundo natural y el mundo social en el que viven; el desarrollo de la capacidad de concebirse a sí mismos como personas con identidad y con posibilidades propias, y las competencias y valores necesarios para respetar y aprender a convivir con los demás (SEP, 2003).

De la planta docente²⁴ que laboró en la institución durante el ciclo escolar 2005-2006, menos de la mitad contaba con el perfil requerido para impartir clases en la licenciatura a la que estaba asignado; "el 44% de los 99 docentes no tiene el perfil para las asignaturas que imparten y no dominan los contenidos, el 40% no aplican estrategias de enseñanza adecuada a los enfoques y orientaciones de los programas y hay quienes no dan a conocer los criterios de evaluación a los alumnos" (PROGEN-NMFM 2006:2). Se menciona que la Licenciatura en Educación Física, de acuerdo a la DIFD, "se imparte sin contar con el personal docente especializado, los recursos didácticos, los materiales y las instalaciones necesarias" (PROGEN-NMFM, 2006:14). Para el análisis de este estudio, se considerará solamente la LEP dado que es el ámbito que se revisará en forma global.

²⁴ La planta docente de la institución está conformada por 111 maestros: 5 cumplen funciones directivas sin carga académica, 99 tiene funciones docentes y 7 cursan estudios de postgrado en México y España. Hay 27 docentes que son jefes de departamentos con carga académica. Se atiende una población de 1,281 alumnos en dos turnos. "La escuela cuenta con 33 docentes de Licenciatura con título, 52 pasantes de maestría, 15 con título de maestría y 4 con doctorado. Los docentes pueden solicitar a la Secretaría de educación, para estudios de postgrado, una Beca-Comisión" (PROGEN-NMFM, 2006:3).

De acuerdo al informe del PROGEN, entre las fortalezas que existen en esta institución, se mencionan las siguientes:

- Las actividades de trabajo colegiado en los semestres de 7º y 8º empiezan a hacerse una realidad.
- Se realizan encuestas a los estudiantes para valorar el desempeño docente y la calidad de los servicios de la escuela; también se aplica, al igual que en las demás Escuelas Normales del país, el Examen General de Conocimientos del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL), en el año 2003, se aplicó por vez primera el examen a la LEP y en 2004 a la LPP; en el año 2005 se aplicó a las LPP y LEP, en donde se han obtenido los siguientes resultados:

En el año 2005, los estudiantes de LEP tuvieron un promedio de 69 puntos en habilidades intelectuales, un retroceso comparado con la aplicación anterior del examen (2003); y menor al obtenido en LPP que pasó de 62 puntos en la edición anterior a 73 en el segundo examen (2005). Los porcentajes de alumnos con resultados insuficientes se incrementan, de 3.6% a 4.2% en la LEP y disminuyeron de 11.3% a 2.2% en LPP. El resto de las áreas del examen en ambas licenciaturas muestra incremento en el componente teórico práctico en relación al campo conceptual. Aunque se tiene mejor ubicación en LEP, son mayores los avances en LPP (PROGEN-NMFM, 2006:6).

La institución mantiene comunicación con algunas instituciones de Educación Superior como son las universidades norteamericanas de Nuevo México y St. Edward en Texas, la Universidad Autónoma de Nuevo León, y la Normal Veracruzana "Enrique Rébsamen", así como otras del país y de la entidad.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional del ciclo escolar 2004-2005, de los problemas de la Escuela Normal que estaban más relacionados con los docentes se menciona que ante la escasez de personal, se presentó la necesidad de realizar tareas que no estaban proyectadas para trabajar con los estudiantes —la asesoría para los alumnos del séptimo semestre que presentaban el examen de CENEVAL, requería tiempo especial—, por lo que se les quitaba una parte de su responsabilidad académica a los docentes asesores, pero ésta se la asignaban a otros docentes que ya tenían su carga completa (Delgado y Rivera, 2005).

Como parte de las acciones de autoevaluación institucional, en el año 2002, se aplicó una entrevista a los alumnos del sexto semestre de la LEP y LPP, con un universo de 370 encuestados de los cuales 140 eran del nivel de preescolar y 230 de primaria. El estudio se realizó para conocer la percepción del alumnado con respecto a los diferentes elementos que conforman la institución, por lo que a continuación se presentan los resultados como áreas de oportunidad y fortalezas que identificaron los estudiantes de la LEP. Como áreas de oportunidad, señalaron las estudiantes, aspectos referidos a la comunicación hacia las familias de los estudiantes; una mejor relación interinstitucional, así como la falta de infraestructura para el desarrollo de las actividades docentes y de desarrollo académico. Como fortalezas, señalaron el desempeño de los maestros como satisfactorio, ya que planificaban su acción

didáctica, establecían objetivos, contenidos, criterios de evaluación y, además, el índice de ausentismo en los docentes era mínimo (Treviño, 2002).

En este apartado se presenta los resultados referidos a la *Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela*. Para fines de este estudio, se mencionarán aquéllos donde se localizan aspectos de la dimensión ambiental, siendo las fortalezas:

Aprecia y respeta la diversidad regional, social, cultural y étnica del país como un componente valioso de la nacionalidad.

Aceptan que la diversidad estará presente en las situaciones en las que se realice su trabajo.

Promueven la solidaridad y el apoyo de la comunidad hacia la escuela, tomando en cuenta los recursos y las limitaciones del medio en que trabajan.

Reconocen los principales problemas que enfrentan la comunidad en la que laboran.

Tiene la disposición de contribuir a la solución de problemas que enfrenta la comunidad en la que laboran con la información necesaria, a través de la participación directa o mediante la búsqueda de apoyos externos, sin que ello implique descuido de las tareas educativas.

Asumen y promueven el uso racional de los recursos naturales.

Son capaces de enseñar a los alumnos a actuar personal y colectivamente con el fin de proteger el ambiente (SEP, 2000:35).

De acuerdo a los resultados obtenidos, la *Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno y de la escuela* se encontraba incluida y desarrollada, se consideró que no había ninguna área de oportunidad. Es de reconocerse que las cuestiones formuladas respecto a este rasgo analizado, giraron alrededor de: ambiente familiar, promoción de valores como la colaboración y la solidaridad, el uso racional de los recursos naturales y el fomento de la protección del ambiente, éste último, de forma individual y colectiva.

Otro problema que se hace presente en la Escuela Normal es la gran cantidad de alumnos que atiende, muchas veces, en su afán de cumplir con la demanda estudiantil que repercute en la permanencia institucional, insisten en el aumento de número de estudiantes; esta situación tiene mayor impacto en las escuelas Normales Particulares a las cuales se les resta alumnado. Al respecto, Ezpeleta (1986) afirma que el esfuerzo por la competencia favorece a la escuela cuyos resultados impresionan a la comunidad en general y pueden mejorar la matrícula, pero se limita el principio del respeto a la diversidad tanto de las comunidades como de las escuelas y de los estudiantes enfrentando con esto, las semejanzas con las diferencias.

En este contexto, y para que la Escuela Normal se convierta en una efectiva institución de Educación Superior y se articule mejor con las IFD nacionales e internacionales, se propone "...el establecimiento de instancias y programas destinados a la formación de los diversos tipos de profesional que requiere la educación nacional: pedagógicos y docentes, administrativos, técnicos, de apoyo, etcétera" (Consejo de Especialistas, 2006:88). Ello demanda un complejo cambio de cada uno de los elementos que participan en el proceso de

la formación inicial docente, en particular, de la nueva profesionalización que incluye:

...a) el dominio sobre un campo profesional cada vez más complejo, que integra el conocimiento en sí y la manera de enseñarlo, lo que es necesario ante la profundidad de los cambios vividos en lo cultural, lo político, lo social, lo económico y lo tecnológico; b) la capacidad de reflexionar y evaluar el desempeño propio y de innovarlo y mejorarlo con base en la motivación intrínseca, más que en los estímulos externos; c) una ética profesional renovada que sustente el compromiso... (Consejo de especialistas para la Educación, 2006:83).

CAPÍTULO 4 METODOLOGÍA: EL ENFOQUE ETNOGRÁFICO Y EL TRABAJO DE CAMPO

En este capítulo se presenta el enfoque de la investigación, ubicándola dentro de la etnografía, por ser la metodología cualitativa más aplicada al campo de la educación en los últimos años que se ha introducido al contexto escolar, específicamente al salón de clases, donde se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje, tratando con ello de registrar no sólo los eventos y registrar conductas, sino de comprender e interpretar su significado, su propósito, la intención que las docentes y las estudiantes dan a sus acciones desde un enfoque del paradigma simbólico. También este capítulo se refiere a la presentación de las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos, a la codificación y el análisis de los mismos, así como de los *resultados* obtenidos a los que dicho estudio permitió llegar; se describen los procedimientos analíticos generales para el tratamiento de los datos obtenidos en la observación no participante de la clase de los dos grupos; se contó con el apoyo de videograbaciones, así como la aplicación de un cuestionario dirigido a las estudiantes normalistas.

En este marco, se presenta la metodología, entendida ésta como el modo que enfocamos los problemas y la manera de realizar la investigación (Taylor y Bodgan, 1996). Para lograr el cumplimiento de los objetivos de la dimensión ambiental en las Instituciones Formadoras de Docentes, que por cierto es un aspecto sobre el que se conoce muy poco, se pretende hacer una investigación con orientación exploratoria al proceso educativo con características propias —flexibilidad y apertura— que le otorgan su orientación naturalista y fenomenológica (Martínez, 2002).

Se consideró ubicar el estudio de la vida diaria y la realidad social, la práctica escolar en este caso, de la Escuela Normal, lugar donde se forman los futuros docentes, por lo cual fue relevante contextualizar el trabajo bajo la dimensión etnográfica y del elemento teórico-metodológico que va de la mano de ésta: el Estudio de caso, modalidad de trabajo que favorece el análisis en profundidad de una tema o problema particular.

Se seleccionó como grupo de estudio, la LEP en donde se trabajó con la totalidad de alumnos del 5º semestre, del periodo agosto-enero del ciclo escolar 2005-2006, con quienes se realizó la observación grupal, la aplicación de un cuestionario y las entrevistas individuales —de estudiantes y docentes participantes— semi estructuradas para descubrir las particularidades de las prácticas escolares y la práctica pedagógica en relación con la enseñanza de la asignatura *Ciencias Naturales II* para llegar a la reflexión sobre las interpretaciones de las docentes y estudiantes normalistas.

4.1 El diseño de la investigación y el enfoque etnográfico

Considerando que la Educación Ambiental es un proceso que asume una visión global de la realidad, que no puede ser comprendida al margen de las

condiciones económicas, políticas y sociales que la conforman, y a cuyo desarrollo, en cierta medida, contribuye, resulta pertinente englobar este trabajo bajo el paradigma de la investigación cualitativa, dado que permite construir desde una realidad situacional, social, educativa y práctica de sujetos que tienen intereses, preocupaciones y problemas; por lo cual se permite la adecuación del proceso educativo a la realidad ambiental contextuada, esto es, a las interrelaciones existentes en la realidad que involucra la existencia situada de los fenómenos naturales y sociales propios de la localidad.

La investigación cualitativa ha cambiado y generado nuevos significados, al mismo tiempo que han aparecido nuevos enfoques y modos de entender el hecho educativo. En este apartado se concibe la educación como una realidad sociocultural y compleja, susceptible de ser interpretada de manera crítica; en este sentido se coincide con la Educación Ambiental al redefinir el papel que se le asignará a la educación del futuro, tomando como base las transformaciones que están viviendo la sociedad contemporánea y la de nuestra región, de tal forma que contribuya a formar seres humanos con capacidad para asumir críticamente la cultura dominante y transformarla, para garantizar la sustentabilidad de las condiciones de vida de generaciones futuras.

Al analizar los resultados de estudios realizados por especialistas de otros campos, siguiendo metodologías y tendencias convencionales, que muy poco han contribuido a la solución constructiva de los conflictos socioeducativos, se consideró emplear la etnografía, técnica de investigación no convencional y que se presenta como alternativa o emergente de investigación, cuyo proceso se centra en lo cualitativo (Gutiérrez y Denis, 2001). Los sistemas educativos han incorporado enfoques y metodologías a través de sus reformas siguiendo tendencias alternativas del pensamiento para obtener una comprensión más completa del entorno; términos como cualitativo, etnografía, interpretativo, fenomenología y holística, se han incorporado cada vez con mayor profusión en el discurso curricular de la aldea global.

Dentro de las metodologías cualitativas, el enfoque etnográfico es uno de los más antiguos; el término etnografía significa la descripción —gráf— del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas —ethnos— (Martínez, 2002; Latorre, Del Rincón y Arnal, 1996; Mejía y Sandoval, 2003). Sus características, alcance y proyección en la investigación de problemas de distinto orden, están en estrecha correspondencia con la posición epistemológica que asume el investigador ante el objeto de estudio y no sólo con aspectos y datos cualitativos del fenómeno. En otras palabras, la concepción etnográfica se identifica con postulados filosóficos que van más allá de la ejecución de una metodología investigativa (Gutiérrez y Denis, 2001).

La etnografía en nuestro país ha adquirido en los últimos años gran importancia sobre todo en el ámbito de educación. Por ello, es importante conocer, reflexionar y discutir sobre sus posibilidades de indagación, así como sus propuestas metodológicas e instrumentales, sus potencialidades y limitantes en el campo de la investigación.

Desde sus inicios, los investigadores en educación vislumbraron en la etnografía la posibilidad de descubrir detalles de la vida cotidiana dentro de las instituciones escolares (Pérez, A. M., 1995). Asimismo, en la Educación Ambiental que se ha fomentado en los últimos años en nuestro país, la etnografía se coloca como una de las corrientes principales porque pone énfasis en el carácter cultural de la relación con el medio ambiente (Sauvé, 2004). En el campo de la investigación, se considera a la etnografía como una técnica que permite describir el objeto de estudio. A partir de ésta, el investigador puede derivar interpretaciones y explicaciones sobre el fenómeno en estudio, bien por implicación directa de la aplicación de la etnografía o por producto del uso de técnicas de análisis (Gutiérrez y Denis, 2001).

Para favorecer el tránsito hacia el Desarrollo Sustentable, se han dado algunos pasos importantes en la región, lo cual confirman las evaluaciones sobre el estado del medio ambiente; adicionalmente se han hecho logros en el fortalecimiento institucional para la gestión ambiental; además, en los últimos veinte años se ha incluido la legislación y los contenidos ambientales en muchos de los programas escolares de los diversos niveles educativos.

En este sentido, la etnografía constituye un medio muy eficaz para el análisis crítico y reflexivo de la práctica docente. Ofrece un estilo de investigación alternativo para describir, explicar e interpretar los fenómenos educativos que tienen lugar en el contexto de la escuela (Carrasco y Calderero, 2000), sin olvidar que autoras como Goetz y LeCompte (1998) han señalado que la utilización correcta del diseño etnográfico en la investigación educativa se ha visto limitada por una serie de factores tales como la potencial confrontación de la investigación tradicional con respecto a los soportes antropológicos y sociológicos de la etnografía. Ello se manifiesta en el énfasis que los estudios tradicionales en educación otorgan al componente psicológico, especialmente en el campo de la psicología experimental, así como la relevancia que se otorga a la individualidad del sujeto y la reducción del proceso educativo al ámbito de la enseñanza escolar.

Por ello se señala que este estudio es:

Fenomenólogo. Porque se pretendió entender los fenómenos sociales desde la perspectiva del actor. Lo que importó es lo que la persona percibía como fundamental. Interesó, ante todo, la conducta humana (Taylor y Bodgan, 1996).

Exploratorio. Se buscó examinar un tema nuevo, un problema poco investigado, que no había sido abordado antes desde esta perspectiva. Uno de los aspectos más satisfactorios del enfoque etnográfico es el sentirse libre para poder descubrir un problema retado, es decir, no hay la obligación de investigar un problema determinado (Martínez, 2002). Por ello, inicialmente el compromiso con un estudio de campo fue guiado únicamente por una idea general de las áreas problemáticas que se presentan como interesantes, ya después, el descubrimiento de un problema podría requerir de cierto tiempo y que se hubiera acumulado bastante información, que se adoptaran nuevas perspectivas o se cambiara de enfoque.

Descriptivo. Se dio gran importancia a la realidad de una manera flexible, tal como es vivida y percibida, en donde modelos de conducta y fenómenos culturales y sociales eran susceptibles a la descripción y al análisis. Es decir, describió de manera minuciosa los hechos e interpretó lo que es.

Considerando que en la investigación educacional, siempre aparecen cosas nuevas que desafían la atención y el interés: fenómenos que afectan el comportamiento de los estudiantes, factores ocultos que inciden en el rendimiento, actitudes de los docentes que inhiben el desarrollo normal del juicio crítico y de la creatividad de los alumnos, desinterés de los padres, entre otros, en este trabajo se buscó especificar las prácticas docentes que se realizan en las Instituciones Formadoras de Docentes para lo cual fue sometido a análisis en relación con la Enseñanza de la Educación Ambiental para tratar de llegar a una forma de conocimiento, a partir de la descripción analítica de realidades cotidianas.

Es necesario revisar la situación que guarda en este momento la educación superior y, más concretamente, la Formación Inicial. En este sentido, la política de formación permanente se vuelve una inaplazable necesidad.

Esta tarea cobra especial importancia en relación con los futuros docentes. Éstos llegan a su formación profesional con un bagaje de años de experiencia en el sistema educativo y de trato habitual con profesores. Esta experiencia y conocimiento conduce a aceptar de manera acrítica el sistema educativo vigente y el tipo de interacciones que se producen en el aula. No lleva a un examen crítico del sistema (Liston y Zeichner, 1997:104).

La idea de perfeccionamiento del profesorado, constituye un intento reivindicador del ejercicio docente. El objetivo de este planteamiento de "perfeccionamiento" está directamente relacionada con los ideales que sustentan a la teoría crítica desarrollada por McLaren (1987), citado por Liston y Zeichner (1997), quien sostiene que la escuela puede dejar de ser ese aparato reproductor de que se valen las sociedades poderosas para convertirse en un espacio de formación, alfabetización y desarrollo crítico de los estudiantes.

En este estudio etnográfico se especifica que el fenómeno a investigar es la Educación Ambiental en el proceso escolar de las Instituciones Formadoras de Docentes en donde, de acuerdo a la última reforma, el PTFAEN indica el perfil que deben cubrir los estudiantes normalistas y que incluye los cinco campos siguientes: habilidades intelectuales específicas, dominio de los propósitos y los contenidos de la educación, competencias didácticas, identidad profesional y ética, y por último, capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales y del entorno de la escuela (SEP,1997).

En este contexto, se seleccionó la *Escuela Normal*, con una representación total de 54 grupos; 1091 alumnos, 116 docentes, directivos y demás personal que la integraron en el semestre agosto-enero del ciclo escolar 2005 -2006. En esta escuela se cursan las licenciaturas LEE, LEP y LEF; esta investigación abordará específicamente la segunda (LEP), en cuyo Plan de Estudios los contenidos de temática ambiental se hacen presentes en tres asignaturas:

Ciencias Naturales I y su enseñanza, Ciencias Naturales II y su enseñanza y Geografía y su enseñanza.

Se buscó preguntar, interpretar y relacionar lo observado, es decir, construir un sentido sobre la problemática que nos condujo al campo de la observación (Mejía y Sandoval, 2003). Este proceso de selección tuvo cuidado de no afectar con sus resultados, alguna otra situación, contexto o circunstancia al dar cuenta de significados, actividades acciones e interacciones cotidianas de los sujetos observados en su contexto específico o en un ámbito de dicho contexto.

En este diseño del estudio de investigación fue importante considerar las etapas de entrada en el Grupo de estudio, cómo son: la negociación del acceso, la selección de los participantes y el papel del investigador (Latorre *et al.*, 1996), aunque también se debieron considerar los tiempos del trabajo de campo y el costo económico que representaron la transportación, la estancia y las herramientas de trabajo.

4.2 Estudio de caso

Esta investigación descriptiva trabajó el Estudio de caso, considerando, de acuerdo a Bisquerra (1989), un análisis en profundidad de un sujeto contemplado individualmente o de un grupo reducido de sujetos considerados globalmente. Es apropiado para estudiar un caso o una situación con cierta intensidad en un periodo corto (Latorre *et al.*, 1996; Carrasco y Calderero, 2000).

La vinculación entre etnografía y Estudio de caso se da en tanto la primera resulta una forma —más no la única— de abordar el segundo. Muchos trabajos de este corte aprovechan la existencia de compatibilidad entre sus objetivos teóricos y metodológicos de ambos para aproximarse al análisis de procesos sociales. De acuerdo a Sanjurjo (2002), mediante el análisis y la comprensión particular de una realidad concreta, se detectan e identifican prácticas y procesos cotidianos, locales e inmediatos, que permiten realizar un análisis integrado, holístico y comprehensivo de la misma realidad.

Esta postura metodológica resultó un camino que nos permitió llegar, a partir de lo concreto, a la explicación de lo estructural, por medio del análisis de la forma como operó cotidianamente el caso a estudiar, cómo se generaron las prácticas y procesos educativos institucionales y locales, y cómo éstos se engarzaron o articularon con procesos institucionales relativos al sistema educativo más amplio y/o al sistema social mayor (Sanjurjo, 2002). Las prácticas educativas concretas gozaron de cierta autonomía local, más no de independencia de la estructura o sistema mayor, lo que implicó que el estudio de caso con especificidades prácticas y dinámicas internas propias, de alguna forma tuviera que ver con esos procesos mayores de los que depende.

Entre las fortalezas del Estudio de caso, en tanto enfoque metodológico interpretativo, destacó el que permitió abordar la complejidad de un objeto a profundidad y en su particularidad, y facilitó la interpretación y comprensión de procesos difícilmente abordables por métodos cuantitativos (Sanjurjo, 2002).

Además, resultó atractivo porque permitió percibir sutilezas y aunque no es fácilmente generalizable, se pudieron realizar inferencias desde un ejemplo a una clase.

El Estudio de caso permitió: contextualizar la información particular de la licenciatura, semestre y asignatura localizados en la escuela normal, resignificar los datos y la información que favorecieron la comprensión de la realidad, integrar algunas de las múltiples dimensiones propias del análisis de la realidad social, política, económica, cultural, tecnológica y ambiental; así como clasificar la información para centrarse en los procesos, desarrollar estrategias de comprensión, explicación e interpretación (Damín y Monteleone, 2002; Latorre et al., 1996).

A la vez, la presente investigación ofreció la posibilidad de recuperar y aplicar los conceptos centrales de las distintas áreas de aprendizaje. Así, por ejemplo, en el abordaje de temas ambientales desde la perspectiva de las ciencias sociales se pudo reconocer, entre otros, los conceptos de naturaleza, sociedad, recurso natural, cambio y continuidad, organización del espacio, proceso, tecnología, trabajo, actores sociales, intencionalidad, sustentabilidad ambiental, legislación y calidad de vida. Este trabajo permitió acercar al aula un recorte de la realidad para que fuera analizada minuciosamente y abrió un debate que llevó al alumno, en general, a asumir posturas éticas frente al problema elegido (Sanjurjo, 2002).

4.3 Técnicas generales de recolección seleccionadas

Las técnicas generales de recolección utilizadas en una investigación, deben guardar relación con la selección de la población de estudio (Sanjurjo, 2002; Carrasco y Calderero, 2000); para la realización de este trabajo se tuvo en cuenta, de inicio, la negociación de la entrada al sitio de la investigación, siendo ésta la más difícil de lograr, ya que debía indicarse claramente la intención del estudio y asegurarse que fuera factible la investigación, totalmente y sin obstáculos o pormenores. También se consideró la selección del contexto en el cual se llevó a cabo el estudio, en donde se tomó en cuenta el tamaño del estudio, extensión, duración y accesibilidad al sitio, además de lo que a continuación se expresa.

4.3.1 Descripción de la muestra

Con los objetivos de la investigación y con base a las características del trabajo, se procedió a seleccionar el 5º semestre dentro de la asignatura *Ciencias Naturales II*, cuyo programa escolar presenta, de las tres asignaturas antes mencionadas, la mayor cantidad de contenidos ambientales. El grupo muestra estuvo representado por un total de 86 alumnos, que componen los grupos "A" turno matutino y "B" turno vespertino, así como dos docentes que laboran frente a grupo.

Se realizó una descripción de los temas ambientales que se vieron en clase así como el interpretar el conocimiento de Educación Ambiental; es decir, los enfoques que prevalecían en los docentes y los alumnos, así como su impacto en situaciones, hechos, gente, interacciones y conductas observadas sobre las actividades académicas y cocurriculares de los dos grupos participantes.

4.3.2 Recolección de datos

Considerando que recoger datos no es sino reducir de modo intencionado y sistemático, mediante el empleo de instrumentos, la realidad natural y compleja que pretendemos estudiar, este proceso buscó en forma cuidadosa, explorar la clase de *Ciencias Naturales II*; los datos que se recogieron, se obtuvieron como consecuencia de ese proceso por el que se elaboraron o estructuraron en mayor o menor grado determinados objetos, hechos, conductas y fenómenos.

Los diferentes procedimientos y técnicas de investigación permitieron recoger datos desde el sistema perceptual e interpretativo de la investigadora, solicitar información de los participantes, contrastar la perspectiva que sobre una situación específica tiene la investigadora a partir de las opiniones y juicios de los participantes en el estudio o aprovecharlos como fuentes de información sobre sí mismos en el desempeño de determinadas tareas en un contexto determinado (Medina y Verdejo, 2000). Las técnicas que fueron utilizadas en esta investigación son: Observación, Entrevista, Cuestionario y Análisis de Documentos.

4.3.2.1 La observación y las herramientas de investigación

La observación es una técnica de investigación que para la recolección de datos fue significativa, porque se le dio gran importancia a la realidad de una manera flexible tal como fue vivida y percibida, describió de manera minuciosa los hechos e interpretó lo que es; fue utilizada en este caso para saber lo que realmente hacían en una clase y conocer el tratamiento de los temas de Educación Ambiental en las IFD.

Con el fin de explorar, además del aspecto académico —contenidos, enfoque y teoría—, las representaciones reflejadas por docentes y alumnas en lo relacionado con el aspecto ambiental. La observación en los dos grupos del 5° semestre de la licenciatura en Educación Primaria, se realizó en su cotidianeidad, elaborada con más detalles, al finalizar cada observación dentro del tiempo inmediato posible, en ella se incorporaron todo tipo de detalles y reflexiones, se anotaron los comentarios de la investigadora, así como también los que se llevaron a cabo antes y después de la clase en estudio.

De modo que las actividades a observar se logran de forma más refinada, se llevó a cabo el registro cuidadoso y analítico de los aspectos significativos de la situación específica que las dos docentes de los grupos "A" y "B" realizaron dentro de la asignatura *Ciencias Naturales II*. Aunque corresponde al Bloque III de este Programa donde aparecen los contenidos relacionados con la temática

ambiental, la observación se realizó en las seis horas clase (45 minutos cada una) de la semana.

En este sentido, interesó aquí la cuestión básicamente del discurso ambiental y los aspectos o dimensiones del texto oral y escrito desde la perspectiva de la interacción verbal en el salón de clase. Esta interacción, como fenómeno perfectamente observable y objetivable, dado que se pudo grabar y reproducir sin límites, constituye un caso paradigmático de la pluriperspectividad de la práctica escolar.

La observación dio como resultado un conjunto de notas de campo que recogieron los contenidos de los mensajes verbales transmitidos por las docentes, junto con algunos de los escritos elaborados por las estudiantes, luego estas notas fueron transformadas en unidades y agregadas en las categorías.

La información que se recolectó, quedó registrada de modo que permitiera una revisión y un análisis posterior; los comentarios se escribieron al margen o en una sección aparte de las propias descripciones y notas de campo. Como medios auxiliares de la observación se usaron notas de campo, así como grabaciones en audio y video.

De acuerdo al foco de interés, (Pérez, 2000), se trabajaron:

- Notas de campo. Tuvieron como fin, registrar en el momento mismo de la observación, todas las informaciones, datos, fuentes de información, referencias, expresiones, opiniones, hechos, croquis, etc., que podían ser de interés para la investigación; sirvieron para conservar con detalle los acontecimientos.
- El diario. Fue el relato escrito cotidianamente de las experiencias vividas y de los hechos observados.
- Grabación en Audio. Se utilizó al principio del semestre para conservar la producción verbal en el salón de clase y se dejó posteriormente, sólo para alguna entrevista.
- Grabación en Video. Este medio resultó un excelente soporte para registrar la realidad analizada porque alcanzaba la transcripción completa y apoyaba la observación específica de una cuestión determinada. Sus ventajas fueron de orden muy diverso: su economía, la simplicidad de su manejo técnico, el escaso espacio requerido, la posibilidad de olvidarse prácticamente de nuestra presencia con el sistema de micrófono integrado, réplica del discurso verbal, la posibilidad de someter el mismo texto de comunicación verbal a un sinnúmero de sistemas de análisis, de acuerdo con los intereses de docentes o de la investigadora (Fernández, 2000).
- Cuestionario. Se seleccionó de pregunta "abierta" y de escala de opinión; la primera sirvió para profundizar sobre los motivos de comportamientos; la segunda, para quienes tenían dificultades para expresarse oralmente y por escrito, lo que podía ocasionar que no respondieran con precisión acerca de

lo que realmente pensaban o generaban confusión en sus respuestas (Hernández, Fernández y Baptista, 1996).

- Entrevista. Fue, en cierto sentido, un tipo verbal de cuestionario. En lugar de escribir las respuestas, el estudiantado proporcionó la información necesaria verbalmente en una relación personal, en donde también se podían captar mensajes del lenguaje corporal (Best, 1982). Se realizaron dos tipos de entrevistas: una fue estructurada o formal que se realizó sobre la base de un formulario previamente preparado a través de una lista de preguntas establecidas con anterioridad (Best, 1982; Andrade, 1996), la cual sirvió para recabar información verbal proporcionada por los miembros del personal docente y estudiantes participantes, así como por personalidades especializadas del tema objeto de estudio para obtener datos relevantes y significativos. Entre las secuencias más provechosas de utilización de la grabación de la clase fue precisamente para el análisis de la práctica escolar, entrevista individual y al grupo reducido —2 docentes, 3 directivos y 3 estudiantes—. La otra entrevista fue no estructurada o informal se trató de preguntas abiertas que fueron respondidas dentro de una conversación y se llevaron a cabo con personas clave (subdirector académico de la *Escuela Normal* y ex coordinadora de la DIFD).
- Análisis de Contenidos o Documentos. Los documentos del estudiantado fueron producto de las actividades realizadas en el salón de clase y su importancia radica en que reflejan una aportación para el análisis del enfoque que predomina en las concepciones de estudiantes y docentes; también sirvieron para identificar actitudes y valores en relación a la Educación Ambiental.

En esta investigación, también se llevó a cabo el análisis de contenidos, de acuerdo a los datos emanados de las respuestas del cuestionario (Anexo 10); este producto sirvió para aportar conocimientos de las docentes y estudiantes, y obtener información aprovechable para conocer el interés de la temática ambiental; describir los problemas ambientales que se localizan en las prácticas educativas, así como para identificar los conceptos y enfoques de la Educación Ambiental.

Se buscó la oportunidad de hacer registros, llamados *no sistematizados* por Pérez (1994), en este caso de los documentos personales por considerar que podían prestar una gran ayuda como herramienta de trabajo para la Educación Ambiental.

En relación a las docentes, se pretendió comprender su posición en cuanto a la pertinencia y el enfoque de la Educación Ambiental en programas académicos; en relación al alumnado, conocer intereses, opiniones, sentimientos sobre medio ambiente; así como también la conceptualización que poseían acerca de los problemas de Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable, la postura ante la situación del entorno en la escuela y fuera de ella y el conocimiento de la relación de los problemas ambientales y sus causas.

4.4 El trabajo de campo

El presente estudio de la Escuela Normal, está basado en la observación directa, la aplicación del cuestionario, las entrevistas a docentes y estudiantes participantes, realizadas sobre la clase de *Ciencias Naturales II* del 5° semestre en el ciclo escolar 2005-2006. Se observó a dos grupos, en los turnos matutino y vespertino, con la totalidad de las 86 estudiantes y dos docentes quienes aceptaron la observación del trabajo en el aula y posteriormente accedieron a la entrevista semi-estructurada, ellas fueron: Docente Sol y Docente Luna.

Observar las clases, específicamente el desarrollo del programa escolar, condujo a comprender la visión que tenían las estudiantes y las docentes sobre el medio ambiente, sus interpretaciones acerca de la realidad, así como sus comportamientos cotidianos, de forma tal que permitan justificar las acciones educativas o planes de acciones.

El contenido de la dimensión ambiental, que se manifestó en las clases de *Ciencias Naturales II*, fue valorado en relación al potencial que presenta para ayudar al alumnado a comprender la forma de cuidar el medio ambiente. De acuerdo a un conjunto de evaluaciones realizadas a través de la aplicación de un cuestionario, para conocer el sistema relativamente coherente de las opiniones y actitudes de las participantes en relación a la Educación Ambiental; así como para entender la interdependencia e interrelación existente entre los aspectos: académico, institucional, social y experiencial.

Con el fin de que este trabajo, en algún momento, colabore a la construcción de una teoría crítica de la Educación Ambiental, se buscó considerar las manifestaciones múltiples y complejas de la situación particular que se desarrolló en el salón de clase en relación a los problemas ambientales y su tratamiento escolar en los que se insertan los procesos educativos amalgamados con otros procesos sociales. De esta forma, la observación constante que se llevó a cabo con el apoyo de la videograbación, generó una densa descripción que permitió presentar la realidad escolar tal y como la manifestaron sus participantes, también se resaltan las relaciones comunes encontradas en el caso presentado.

En relación con el ambiente y la Educación Ambiental, a través de las entrevistas y la aplicación del cuestionario, se logró analizar las actitudes y las representaciones sociales del medio ambiente, intereses y conjeturas que se hicieron patentes en determinados momentos y que influyeron en la interpretación. Una de las situaciones que dificultaron la observación fue el hecho de que en el salón de clase difícilmente había un lugar extra para otra persona, pues el espacio y la cantidad de sillas de las estudiantes eran muy reducidos; en los primeros días de observación, si no alcanzaba una silla me quedaba de pie al inicio de la clase, pero la docente al ver la situación me brindaba su lugar en el escritorio; en ocasiones, alguna alumna se levantaba de su lugar para darme preferencia. Otra dificultad fue que, en las primeras semanas de observación, las alumnas no se comportaban en forma natural, ya

que se sentían vigiladas e incómodas, algunas veces pidieron que no se grabara lo que hacían o platicaban.

Al inicio del semestre las estudiantes mostraban una actitud de desconfianza, pero al correr del tiempo fue cambiando su postura, la cual fue notoria como cuando se dirigían a mí para decirme: "*¿vino ayer? (NIC, 7 sep.), es que nos cambiaron el horario y ayer no tuvimos la clase*"; era como muestra de colaboración al decirme que hubieran querido avisarme del cambio para evitar una inútil llegada al salón de clase. También cuando en pleno desarrollo de la clase, una alumna cercana al lugar donde me encontraba sentada, me acercaba un papelito por debajo de la mesa, para indicarme algún cambio en el horario escolar del grupo: "*¿ya sabe que mañana no vamos a tener la clase porque va a ser la asamblea?*" (NIC, 30 oct). Algo que no se pudo evitar fueron las conjeturas que al principio del semestre tenían las estudiantes normalistas respecto a mi presencia, pues a pesar de mi presentación como observadora, suponían que mi participación, según me contaba la docente Luna, consistía en evaluarla a ella como tal. Esta situación se confirmaba durante los momentos en que se ausentaba la docente del salón de clase y una que otra estudiante que terminaba la actividad determinada, se dirigía a mí para solicitarme la revisión de su trabajo.

Si alguna información recabada durante la observación se consideraba significativa para el presente estudio de investigación, se discutía con las docentes participantes al final de la clase o en alguna ocasión, con las estudiantes normalistas a través de entrevistas semiestructuradas, con el propósito de lograr mayor objetividad.

Para la observación de la práctica escolar realizada en la Escuela Normal, se consideró el modelo ecológico de categorías emergentes, de acuerdo a Fernández (2000), basado en la alternativa que permitió ir descubriendo las categorías del análisis, que emergieron del proceso mismo, en el acontecer que produce en el aula determinada práctica escolar.

Los procedimientos analíticos generales para el tratamiento de los datos obtenidos en la observación de la clase, así como la aplicación de las entrevistas y el cuestionario a las estudiantes, produjo una combinación de estrategias metodológicas.

Para recolectar los datos, se utilizó el cuestionario, considerado como el conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir (Hernández, et al. 1996); en este sentido, se presenta por una parte, una primera aproximación a las opiniones de las estudiantes sobre medio ambiente en general y por parte de las docentes y directivos, la postura que guardan en relación al desarrollo de la Educación Ambiental en la Escuela Normal, a partir del análisis del cuestionario aplicado en el curso de la asignatura *Ciencias Naturales II* de la Licenciatura de Educación Primaria en la Escuela Normal.

La confirmación de los datos se siguió a través de la recogida de registros concretos, transcripciones textuales y acceso a fuentes documentales. Se buscó la oportunidad de hacer registros de actividades no sistematizadas, en

este caso de trabajos personales de las estudiantes normalistas tales como son *La Historieta, Elaboración de Carteles, Calaveras y Trabajos escritos* —éstos representaban materiales para exposición ante el grupo— que revelaron información sobre sus intereses y perspectivas, así como los caminos a seguir para actuar sobre las causas y/o efectos más aparentes.

Las entrevistas fueron realizadas en un ambiente cordial, casi siempre en el salón de clase, a las alumnas en su tiempo libre, y a los directivos y docentes participantes en la oficina donde laboraban; para la aplicación del cuestionario se elaboró un instrumento diseñado que contenía 60 cuestiones. Con lo obtenido en el cuestionario, las estudiantes normalistas expresaron opiniones y aproximaciones conceptuales de las preguntas que tenían como propósito realizar una exploración de las concepciones en relación a la Educación Ambiental. A través de estos documentos fue posible obtener datos que permitieron describir y explicar el enfoque que predominaba en relación a la Educación Ambiental, así como sobre las estrategias que consideraban viables para la educación primaria.

En este trabajo se llevó a cabo la triangulación propuesta por Denzin (1979), mencionado por Pérez (1992), para lo cual se recogió información contrastada de los momentos: se utilizó el *antes* de que vieran los temas del Desarrollo Sustentable; el *durante*, es decir, en el desarrollo de la temática, y el *después* en el que se produjeron algunos efectos y repercusiones en las estudiantes normalistas. También se utilizó la triangulación metodológica con la aplicación del cuestionario, así como la utilización de la videograbación para hacer una revisión de los datos encontrados, con el objeto de comprobar la identificación, observación e interpretación de determinadas acciones.

4.5 Construcción de las categorías de análisis

Partiendo de los datos reunidos, se desarrolló una clasificación de la que surgió la unidad de análisis —la dimensión ambiental— y un marco de categorías axiológicas que representan los comportamientos de las alumnas participantes. Incluyen conductas valoradas positivamente como concepciones o posturas ante situaciones específicas.

La interpretación fue significativa, debido a que en su mayor parte se analizaron la actitud y el conocimiento que docentes y estudiantes normalistas manifestaron durante la etapa del trabajo de campo. Aunque también se realizó un trabajo semántico, al traducir términos usados en el lenguaje de la clase observada y una interpretación teórica, al explicar los resultados con una teoría adecuada a la manifestación de las docentes y las estudiantes (Pérez, 1998).

Uno de los aspectos metodológicos es el que se refiere a las dificultades y el largo tiempo que se empleó en la transcripción y ordenación de la información recabada. Por un lado, fue mucha y muy rica la información que arrojaron la observación y la aplicación del cuestionario y, por otra parte, lo complejo que resultó la elaboración de las categorías y subcategorías que fueron construidas con la información que las estudiantes normalistas y docentes proporcionaron.

En la parte del proceso de interpretación de los aspectos, se propuso tratar de insertar cada vez más aspectos particulares en categorías y clases más generales: se buscó relaciones entre los estudiados, intentando descubrir nuevos elementos o unidades que enmascararan posibles relaciones. Se utilizó la inducción analítica y de comparación constante para determinar la ubicación a que correspondían las distintas unidades dentro de las categorías. Algunos elementos del cuestionario que no parecían corresponder, se utilizaron para aclarar otras unidades y señalar la importancia de los elementos antes mencionados.

También en esta etapa se procedió a revisar si los contenidos ambientales encontrados en el desarrollo de la clase tenían sentido y se relacionaban los discursos expresados por las docentes. Con este fin se les entrevistaba durante el trabajo de campo; fueron entrevistas informales y breves, en las que se cuestionaba sobre la observación reciente y que fueron utilizadas para facilitar la interpretación de algunos momentos de la clase.

Se utilizó un procedimiento enumerativo para la construcción de cada categoría, es decir, se examinó la frecuencia relativa de los mensajes en la unidad para ver su posible titulación; también se revisó que la cantidad de unidades o subtítulos fuera equilibrada para cada categoría. En varias ocasiones, algunos subtítulos se tuvieron que mover a otra categoría de la primeramente ubicada y hubo otras que tuvieron que hacerse una sola.

Para hacer más interesante la significación del estudio, con la información proporcionada se llevó a cabo la aplicación de las teorías a procesos interpretativos y están basados en metáforas y analogías y en los resultados obtenidos por otros investigadores explicitando así, los vínculos contextuales.

En el proceso de comparación y ajuste intracategorial se pudo palpar las formas de comportamiento pedagógico observado, al presentar ejemplos de anécdotas sobre la unidad analizada: la docente Sol presentaba más diálogos registrados cuando hacía referencia a estrategias docentes.

Así mismo, se palparon diferencias entre las actividades, ambientes y estilos docentes en cada uno de los grupos. Por ello, en alguna parte de las categorías, se aprecia el desarrollo de temáticas compartidas y no compartidas en el salón de clase.

También se hizo necesario reexaminar los datos clasificados con perspectiva para meditar sobre la información reunida; al hacer los ajustes y comparación correspondiente se pudo precisar por ejemplo, que son las ideologías de las instancias burocráticas de la institución más que las participantes, los que marcan las deficiencias para el desarrollo de la clase. Abordar las cuestiones que se plantean y utilizar el nivel teórico apropiado para los datos analizados arrojó implicaciones muy particulares en el estudio que indican la utilidad de la investigación al sobrepasar el análisis de un caso aislado.

En este sentido, se optó por considerar dentro de las categorías, las manifestaciones significativas que giran alrededor de las prácticas escolares en la Escuela Normal, para analizar qué condiciones del ambiente escolar

contribuyen con el desarrollo de la Educación Ambiental. También se consideró revisar las representaciones sociales que manifestaban las participantes, considerando que es necesario conocer el pensamiento que enmarca el trabajo, tanto de las estudiantes normalistas —para conocer qué hacen en la escuela, cómo se organizan y desarrollan la educación ambiental dentro del salón de clase y en actividades extraescolares, etc.—, como de las docentes que en su currículo tratan de hacer Educación Ambiental, por lo que también se llevó a cabo el análisis de la práctica escolar centrado en el discurso verbal que acontece en el salón de clase; con la posibilidad del registro continuo, sin interrupción, del 100% de la interacción verbal que acontece en el aula, gracias a la grabación de video.

En este contexto, se intentó conocer a través de la observación, las entrevistas y la aplicación del cuestionario, a las estudiantes normalistas, su concepción del medio ambiente, de la problemática ambiental, así como de las estrategias de enseñanza y aprendizaje; que permitiera en definitiva, llevar a cabo un análisis sobre la cosmovisión predominante en este grupo de futuras docentes. Asimismo, conocer el trabajo del formador de formadores, sobre cómo llevan la clase, cómo se produce el aprendizaje de las alumnas, qué imagen tienen de la Educación Ambiental y entre qué modelos didácticos desarrollan su práctica docente.

Es probable que al preguntar a docentes y estudiantes sobre su grado de identificación con determinados aspectos —tal como se hace en el cuestionario utilizado esta investigación— se pueda provocar la toma de conciencia sobre algunas concepciones implícitas, pero lo cierto es que el entrevistado se basa fundamentalmente en sus ideas explícitas al dar su opinión, con lo que resulta difícil determinar el origen de la respuesta obtenida. Por ejemplo, en la parte del cuestionario donde se manejó la escala de actitud, se les pedía su postura sobre comportamientos ambientalmente positivos: alta adecuación, mediana adecuación o totalmente inadecuado, la mayoría de las respuestas que anotaba el alumnado se concentraba en el centro —ni muy bien ni muy mal—. Aunque no parezca muy importante “una de las cuestiones más relevantes en relación con el cambio de las concepciones es, justamente, la doble naturaleza implícita y explícita de las mismas” (Porlan y Rivero, 1998:120).

En relación a la estructuración del cuestionario, se percibió que no se presenta una frecuencia significativa de contestaciones “no sabe/no contesta”, lo cual lleva a la conclusión de que tanto los contenidos como el lenguaje eran suficientemente accesibles. En este punto es necesario aclarar que en algunas partes del cuestionario se consideró dejar elementos conceptuales que pudieran presentar dificultad por el lenguaje utilizado, sin embargo, se encontró que fueron otros, los elementos que no entendían, como son el concepto de Desarrollo Sustentable, su relación con la educación y la relación de las causas con los problemas ambientales.

La población de estudio estuvo compuesta por estudiantes normalistas de la Licenciatura de Educación Primaria. Cabe mencionar que aunque el total de participantes era de 86 estudiantes, en su mayor parte mujeres —52 mujeres y

29 hombres—, el día de la aplicación del instrumento estuvieron presentes sólo 81; además, algunas estudiantes no entregaban el cuestionario contestado.

En cuanto al nivel de formación e intereses personales para la actividad profesional, es muy homogénea su participación: por ejemplo, quieren ser docentes porque tiene familiares que lo son, o también, como afirman algunas estudiantes, “porque es una profesión de *medio tiempo*” —refiriéndose a que la jornada laboral docente en el sector público es de solamente cinco horas— (Ent. 4, oct.6).

Ante la situación de género que reina en la Escuela Normal (Anexo 11), se estableció que en la categorización que aparece en el siguiente capítulo, se utilizará solamente el género femenino para referirse a todas y todos los estudiantes participantes. Aunque sería exagerado decir que el trabajo docente sea una ocupación básicamente femenina, la realidad es que el número de mujeres que trabajan en la enseñanza es, desde hace mucho tiempo, más numeroso que el de los hombres. Por otro lado, los puestos que desempeñan las docentes no parecen estar distribuidos equitativamente, ni dentro de la amplia gama de niveles de enseñanza ni dentro de los diferentes niveles de responsabilidad, en donde los puestos directivos son ocupados, en su mayoría, por hombres (Pérez, A. M., 1995).

4.6 Análisis e interpretación de los datos del cuestionario

Con el propósito de conocer y analizar las diferentes representaciones sociales sobre el medio ambiente y la Educación Ambiental, se realizó el análisis de las respuestas de un cuestionario, donde se apreció que algunas de las respuestas significativas presentaban ambigüedad y no discriminaban ni facilitaban la comparación en la actitud. De forma general, no aparecen diferencias significativas por el hecho de pertenecer a uno u otro sexo.

Cabe mencionar que para la estructuración de los temas que conformaron el cuestionario, se tomaron elementos del estudio realizado por Marcén y Sorando (1993) y Peza (2000), específicamente en relación a las concepciones de medio ambiente, Educación Ambiental, la preocupación ante el entorno, etc.; también se consideró, aunque modificada, la escala de actitud de Martín (1999) para tener un acercamiento a la Educación Normal; la parte que fue agregada por la investigadora contiene elementos relacionados a la prácticas estudiantiles que se realizaron en esa institución.

Una de los aspectos que se tomó en cuenta, previo a la aplicación del cuestionario, fue que las preguntas tuvieran un lenguaje común, aunque como estrategia en la acción, se dejaron algunas cuestiones con lenguaje técnico —muy pocas— para medir la comprensión y participación activa que pudieran tener; también se cuidó que hubiera coherencia y se dejara el aspecto negativo de lado. Asimismo, se consideró dejar algunas preguntas relacionadas con la educación, y sobre todo, que voluntariamente quisieran ceder un par de horas para llenar el cuestionario y comentar diversas cuestiones.

La población de estudio, seleccionada en la Escuela Normal, fue la siguiente: 86 estudiantes y 2 docentes de la clase de *Ciencias Naturales II* en el 5º semestre de la Licenciatura de Educación Primaria. La aplicación se llevó a cabo previo consentimiento de las alumnas y de la docente en turno, en el horario correspondiente a esa clase. El tiempo disponible para su aplicación fue de dos horas clase. El tiempo mínimo y máximo, en que fue contestado fue de 60 y 85 minutos respectivamente.

El cuestionario utilizado manejó dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas contenían alternativas de respuesta limitadas; las estudiantes participantes debían seleccionar una de cuatro respuestas que se les presentaban. Las preguntas abiertas fueron utilizadas para profundizar las opiniones o posturas de las participantes, ya que tenían libertad de expresarse; aunque "este tipo de preguntas son difíciles de codificar y clasificar, además de que las personas interrogadas tengan dificultades para expresarse en forma escrita y esto provoque que no puedan exponer con claridad su opinión" (Hernández, et al. 1996:289). Este instrumento presentó de entrada, un inconveniente importante: el tiempo necesario para su completa contestación, superior en la mayoría de los casos a la hora-clase, lo cual implicaba una dificultad añadida para seleccionar la muestra, pues el esfuerzo necesario para llenarlo y las opiniones que se debían verter sobre temática solicitada era importante, de alguna manera obligaban a posicionarse mucho y, además, exigió un amplio tiempo de concentración.

Dadas las condiciones del ánimo imperante —a causa de la festividad navideña— por parte de las participantes al final del semestre, se consideró pertinente esperar el momento pertinente para su aplicación; por ello, el primer grupo contestó el cuestionario en el mes de diciembre de 2005 y el segundo grupo, en enero de 2006. De esta forma, se solicitó la aplicación del cuestionario que contiene los aspectos que se buscaban: el concepto que tienen de medio ambiente, los problemas ambientales que más les preocupaban, la frecuencia con que eran trabajados en sus clases y la disposición en tiempo y forma que por su parte existía para profundizar en estos problemas.

Los contenidos para su aplicación se dividieron en cinco partes, debido a que se contempló la posibilidad de reducir el tiempo disponible para su aplicación, para que pudiera ser parcial o total, de acuerdo al interés manifestado por las participantes; se trabajó, para su revisión, como un solo cuestionario de 53 ítems, considerando que las últimas siete cuestiones fueron dirigidas a las docentes. Así pues, una parte de las cuestiones quedaron como preguntas abiertas, otras de opción múltiple y como cuestionario de opinión; la escala de actitud fue otra parte básica para ver el grado de consistencia en esta parte del estudio, puede ser que las cuestiones fueran parciales, pero al lograr aplicar su totalidad, se contó con elementos que permitieron su validez, por la correlación que se realizó.

Algunas características de la muestra pueden apreciarse a continuación:

Se realizó la codificación de los datos proporcionados en el cuestionario. El análisis de las representaciones sociales de las estudiantes normalistas en relación a la dimensión ambiental se planteó como un análisis de las ideas presentes en la población de estudio. El cuestionario se integró con preguntas de múltiple elección combinadas con preguntas abiertas y con la escala de opinión dando, en todas ellas, la oportunidad a que se matizara, se aclarara, su respuesta. Todas estas cuestiones, para las alumnas, se agruparon en torno a cuatro grupos:

En el primer grupo, al que pertenecen las primeras siete cuestiones (Anexo 10a) busca determinar las concepciones de Educación Ambiental que posee el estudiantado, su importancia para la formación docente y los problemas ambientales prioritarios que deben ser atendidos en Nuevo León a través de la educación; se utilizó la pregunta abierta, en donde cada estudiante pudiera interpretar la pregunta y argumentar su respuesta, tratando con ello, de disminuir el grado de variabilidad.

El segundo grupo de cuestiones, de opción múltiple (Anexo 10b), tiene como propósito explorar el grado de sensibilidad de las estudiantes normalistas ante la problemática ambiental que presenta su entorno, la percepción que tienen del desarrollo de esa temática en la clase, así como su disposición para participar activamente en tareas que procuren el mejoramiento del medio ambiente.

El tercer grupo de cuestiones está presentado en forma de escala de actitud (Anexo 10c), entendiendo por actitud la predisposición para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable respecto a una situación (Hernández, et al. 1996). Porque las actitudes que poseen los seres humanos están directamente relacionadas con el comportamiento que mantienen ante la problemática ambiental; pero debe tomarse en cuenta que las actitudes deben interpretarse como síntomas no como hechos inmutables; por lo que este grupo de preguntas se seleccionó para conocer el desarrollo real del currículo y conocer las actitudes para con el medio ambiente, los problemas que más les preocupan, la frecuencia con que son trabajados en sus clases, la disposición de tiempo y la forma que por su parte existe para profundizar en esta temática. Se solicitó para valorar la postura del estudiante y si traduce, ante la situación ambiental actual, los comportamientos positivos que figuran en la escala —alta adecuación, mediana adecuación o totalmente inadecuación— hacia el medio ambiente.

El cuarto grupo de cuestiones (Anexo 10 d) tenían como propósito la postura de las normalistas en relación a los problemas ambientales y las causas que los producen; a las estudiantes se pidió que mencionaran el grado de relación que existe entre ellos; constaba de 16 problemas y causas. Se pidió escribir: 1, si existe relación alguna; 2, si hay relación indirecta; 3, si la relación es directa y 4, si hay el máximo de relación.

Asimismo, el último grupo de preguntas (Anexo 10e) fue la base del guión entrevista para que las docentes de la asignatura y directivos de la escuela normal, manifestaran su postura ante la posibilidad de desarrollar la Educación

Ambiental en la Escuela Normal. Consta de siete preguntas y fue referido al enfoque y los Contenidos temáticos sobre Educación Ambiental en el Plan de Estudios actual de la Educación Normal.

Se relacionaron los resultados obtenidos en los dos grupos que participaron en este estudio, esta situación permitió agrupar a los participantes para indagar sus conocimientos, actitudes y prácticas escolares en relación con la Educación Ambiental. Estos resultados proporcionaron una visión general sobre las concepciones de los estudiantes y constituyó la base que permitió en términos más generales, su posición sobre el tema.

CAPÍTULO 5 ANÁLISIS DE LAS CATEGORÍAS

En el marco de las instituciones educativas se adquieren las herramientas necesarias para afrontar la complejidad de las prácticas cotidianas; para entender el sentido y la orientación de la temática ambiental que se desarrolla en la Educación Normal es necesario enfocar la atención en los procesos internos de las Instituciones Formadoras de Docentes. A través de la observación, las entrevistas y la aplicación de un cuestionario, se obtuvo información sobre las prácticas escolares de Educación Ambiental manifestadas en clase, las que señala el programa escolar y las que en realidad desarrollaron dos grupos de estudiantes y dos docentes participantes; basadas en las interacciones espontáneas o impuestas, en el contexto cultural en que los participantes se forman.

El análisis que se presenta tiene como base las observaciones de clase en los dos grupos del 5° semestre. La oportunidad de convivir con las alumnas y las docentes en la clase observada, durante el semestre que duró el trabajo de campo, permitió identificar ciertos elementos de continuidad en la temática ambiental, así como algunas particularidades en cada uno de los espacios y contenidos programáticos.

Esta situación promovió la necesidad de profundizar en algunos aspectos, a través de la observación y la aplicación de un cuestionario, con el propósito de triangular la información: *lo que sabían los participantes, lo que se enseñaba y lo que se llevaba a la práctica en la clase.*

A través de la observación se pudo abordar aspectos del discurso ambiental manifestado en forma oral y escrita por las docentes y las estudiantes normalistas, en los contenidos temáticos que establece el programa escolar y lo que se hace en clase, permitiendo en esta parte, combinar lo cognoscitivo y lo social. Durante el trabajo realizado en el presente estudio, se pudo identificar la importancia del conocimiento sobre las características del trabajo de las docentes para las reformulaciones que el estudiantado hacía sobre aquél.

El lenguaje hablado es una parte importante de la identidad de quien lo usa. De acuerdo a Cazden (1991:13), "las variantes en la forma de hablar constituyen un hecho universal en el marco de la vida social", por lo que fue significativo considerar el lenguaje de las estudiantes en la Escuela Normal, porque es una institución de vida social donde se puede sistematizar la participación individual y pública de las futuras docentes en la protección y preservación del medio ambiente.

En este sentido, es importante considerar la realidad que se vive en la Escuela Normal ya que refleja distintas formas de relación sociocultural y diversos enfoques conceptuales en cuanto a educación, aprendizaje, enseñanza, etc., distintas jerarquías en cuanto al trabajo —directivos, coordinadores de áreas, docentes—, horas-clase, condiciones materiales de la institución, preparación académica de los docentes, tareas de gestión y administración escolar, entre otras, que inciden en dicha realidad al realizar el quehacer docente.

De esta forma, en esta investigación, el centro de interés fue comprender las prácticas escolares, en su dimensión social e institucional que se llevan a cabo en la Escuela Normal. Así, a través de su vida cotidiana, se particularizan actividades en donde se percibe y se aprehende la realidad y por ende, la transforma en un proceso único formado y constituido por las estudiantes y docentes que viven dicha cotidianidad.

Un dato interesante que arrojó el análisis este estudio exploratorio, fue acerca de la temática ambiental dirigida por las docentes participantes, la frecuencia de su tratamiento y su inclusión o no, en el programa escolar. Otro dato significativo fue representado por las concepciones de ambiente, de la dimensión de los problemas ambientales y de Educación Ambiental presentes en el discurso de las entrevistas, asimismo, una aproximación a la frecuencia del tratamiento que se le proporciona a la temática ambiental localizada en el programa escolar de la asignatura *Ciencias Naturales II*.

Se seleccionó la Educación Ambiental para su examen por las siguientes razones: porque los avances de la problemática ambiental requieren un urgente tratamiento integral con responsabilidad social, además, los Planes y Programas de Educación Básica, donde los egresados de la Educación Normal desarrollarán su labor cotidiana, se encuentran abordados con una significativa cantidad de contenidos ambientales.

En este marco, y de acuerdo con los datos obtenidos en la observación, entrevista y aplicación del cuestionario, se evidenció la necesidad de hacer un recorte en la dimensión analítica, a causa del gran número de elementos a considerar en las entrevistas. Igualmente, los resultados aportaron datos que determinaron establecer el tipo de categorías.

Así se seleccionaron las tres categorías siguientes:

- La Educación Ambiental en la organización escolar.
- La Educación Ambiental en el proceso de clase.
- La Educación Ambiental en el espacio social de las estudiantes normalistas.

A través de estas categorías, se proporciona información sobre la formación ambiental que se desarrolla en la Educación Normal; abundan las citas textuales de las estudiantes normalistas y las docentes participantes, que por su riqueza y frescura contextualizada, demuestran una influencia convincente.

En algunos aspectos, se hace un manejo de la información en donde se considera a los dos grupos participantes como uno sólo y en otros no, debido a que hubo coincidencias en el desarrollo pedagógico: por ejemplo en las actividades didácticas programadas y en los materiales didácticos necesarios para cada momento de la clase. En otros, la temática ambiental desarrollada y la relación docente-alumna presentaron características diferentes en cada grupo.

El contexto que se intenta establecer desde este análisis de la Escuela Normal, consiste en conocer las rutinas que se presentan en las interacciones

peculiares que definen la vida escolar y cómo influye la cultura institucional en el desarrollo académico; también se analizan los contenidos ambientales que se desarrollan en clase y fuera del programa escolar de la asignatura *Ciencias Naturales II*, contexto concreto en que se sitúan estudiantes y docentes; una manera de interpretar y de pensar la realidad cotidiana, o como diría Moscovici, una forma de *conocimiento social*:

Lo social interviene ahí de varias maneras: a través de la comunicación que se establece entre ellos, a través de los marcos de aprehensión que proporciona su bagaje cultural, a través de los códigos, valores e ideologías relacionados con las posiciones y pertenencias sociales específicas (Moscovici, et al., 2002:473).

Teniendo en cuenta la importancia del medio ambiente en los fines de la Escuela Normal, algunos de los aspectos docentes se someten a una explícita planeación de contenidos del programa escolar, por lo que su posición se da en relación con situaciones, acontecimientos, objetos y comunicaciones que les conciernen.

También se busca una aproximación a las representaciones sociales que poseen las futuras docentes en relación a la situación ambiental en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Escuela Normal y cómo construyen su saber cotidiano sobre la enseñanza de la Educación Ambiental en determinados momentos definidos como situaciones particulares. Desde este punto de vista, se analiza lo que expresaron las estudiantes normalistas acerca de la Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable, así como sus estrategias pedagógicas percibidas dentro de la Escuela Normal y su conectividad con la escuela primaria.

5.1 La Educación Ambiental en la organización escolar

En este apartado se presentan algunos aspectos de la organización escolar existentes en la Escuela Normal, los cuales se consideran importantes porque son las relaciones sociales sistematizadas a través de las cuales se realiza la participación de estudiantes y docentes en las prácticas escolares.

Como lo sostiene Mercado (2002:92), gran parte de lo que constituye la enseñanza descansa en el tipo de relación de trabajo compartido que se establece entre docente y alumnos en el salón de clases; "los ajustes y negociaciones que ocurren entre ellos durante esa relación implican una construcción colectiva". Los intereses y expectativas que manifiestan cada una de las partes, no son necesariamente excluyentes o antagónicos.

En la Escuela Normal se demanda de los formadores de docentes la revisión de sus concepciones previas, así como la innovación de la práctica pedagógica personal; pero también exige un cambio en las condiciones objetivas de trabajo en las que se desarrolla su práctica profesional. En el marco de este tipo de reflexiones interesa considerar algunos aspectos que permiten identificar la realidad actual del trabajo docente así como el sistema de representaciones sociales que sustentan la práctica de los maestros (Pérez, A. M., 1995).

De esta forma, a continuación aparecen algunas situaciones particulares de la institución que impactaron en el desarrollo de la clase observada como son: *Reglas y rutinas en la institución y en el salón de clase*, *Formas de organizar el trabajo docente dentro del salón de clase*, *Los tiempos que se reservan a las actividades cocurriculares* y, por último, *Las formas de evaluar el trabajo en el salón de clase*.

5.1.1 Reglas y rutinas en la escuela y el salón de clase.

Algunas de las acciones realizadas por las docentes y las alumnas en la diaria jornada escolar, en ambos turnos, eran muy semejantes; como lo señala Pérez Gómez (2000:11): la escuela impone modelos de conducta y de pensamiento: "los docentes y los estudiantes aún viviendo las contradicciones y los desajustes evidentes de las prácticas escolares dominantes, acabamos reproduciendo las rutinas que genera la cultura de la escuela".

Cada día, al llegar a la Escuela Normal, desde muy temprano docentes y alumnas presentaban una rutina con pocas variantes, los docentes iban a registrar su asistencia en la tarjeta correspondiente y si les tocaba impartir clase durante la primera hora, se dirigían hacia el salón de clases correspondiente, mientras que los demás se ubicaban, generalmente, en la sala de maestros.

La interacción que tenían las docentes con las alumnas en ocasiones comenzaba desde minutos antes de que iniciara la clase, en el pasillo, en donde las estudiantes les manifestaban información como la siguiente: "*El sótano de la escuela se incendió y los instrumentos musicales se mojaron y quemaron, por lo cual nos pusieron a secarlos y ¡los tiene que cuidar para que no se los robe;n*" (Obs.E. 22 nov).

Algunas veces, debido al escaso tiempo real de clase, se llevaba a cabo entre los docentes, una *negociación de tiempos y espacios de clase* para cumplir con las sesiones correspondientes; en una ocasión mientras la docente Luna y esta investigadora esperábamos en el pasillo a que la clase anterior²⁵ finalizara —la clase terminó doce minutos después del timbre—, me comentó que había llegado a un acuerdo verbal con ese docente, para que le cediera una hora de la próxima sesión para la aplicación de un examen que les pondría a las alumnas, y luego agregó preocupada: "*Me dijo que sí, pero no creí que se fuera a cobrar. ¡Hay muchos alumnos en el patio!*" (NDC. 22 nov).

El personal directivo y el de intendencia iniciaban de forma anticipada sus actividades. En ocasiones, se veía al subdirector académico platicar con algún intendente sobre la limpieza de una área específica.

Es de resaltar que aunque había un solo Director en la institución, en cada uno de los turnos de la escuela —matutino y vespertino— en relación a los tiempos de las labores administrativa y académica se desempeñaban en forma poco

²⁵ Desde unos minutos antes de que tocara el timbre, anunciando que la clase a observar comenzaría, generalmente, mientras el docente de la clase anterior saliera; la docente Luna y esta investigadora esperábamos en el pasillo, afuera del salón de clase donde se realizaba la observación

comunicadas, como si se tratara de dos instituciones diferentes: en cada turno había un subdirector académico, un subdirector administrativo, un coordinador y una planta docente. En esta práctica laboral de "condominio", se comparte el edificio, los anexos y los gastos de mantenimiento; pero de ahí en fuera, en cada turno se trabaja en forma independiente. En el transcurso de la observación, en ocasiones diversas que se solicitó información sobre el turno contrario del que me encontraba, no obtenía algún dato, porque la contestación generalmente fue "*tienes que venir en la tarde*" o "*yo no sé nada de la mañana*" (NDC. ag y sep 2005).

Aún en el mismo turno, existía poca interacción entre los y las docentes que aquí laboraban, puesto que no basta con que se reúnan en un mismo lugar, para que exista una interacción eficaz entre docentes, debe cumplirse una serie de *requisitos cognitivos y sociales*; porque no se puede llamar interacción a cualquier serie de actos interrelacionados y ejecutados por varias personas. Entre las interacciones deben existir, generalmente, relaciones cognitivas. Finalmente hay que señalar que "la interpretación de una serie de acciones como una unidad de interacción viene determinada por ciertas limitaciones *espacio-temporales*, en parte inherentes a las acciones condicionalmente vinculadas" (Van Dijk, 1989:244).

Generalmente, tanto en el turno matutino como en el vespertino, las estudiantes, al llegar a la escuela, se dirigían al salón de clases, ahí se ponían a platicar sobre sus cosas personales, sobre su futura vida profesional —la mayoría de las veces comentaban acerca de alguna licenciatura que querían estudiar y donde, así señalaban, era importante la edad que se requería para su ingreso— o sobre lo que les sucedía en el traslado de su casa a la escuela; algunas estudiantes —dependiendo de la etapa del semestre— trabajaban en la elaboración de escritos o revisaban sus materiales; una que otra alumna se maquillaba; en algunas ocasiones, la representante del grupo pedía cooperación para alguna actividad señalada por la Dirección de la escuela —cuando solicitaba materiales para la formación del *altar de muertos*—; algunas alumnas hablaban por su teléfono celular, entre otras.

Durante la mayor parte del semestre, en el turno matutino, había una alumna que llevaba bolsitas de empanadas para vender a sus compañeras, lo cual realizaba con éxito y rapidez, antes de que iniciara la primera hora de clase; esas empanadas eran consumidas de inmediato, aunque también se veía que otras alumnas ingerían otros alimentos, tales como fruta o yogurt. En el turno vespertino era más común que consumieran papitas con un refresco, aunque también era notorio que una cantidad considerable de alumnas traían botellas

de agua²⁶ para beber. Al cuestionarles acerca del motivo por el que preferían consumir agua en lugar de refresco, la mitad de ellas mencionó que era por ser más saludable y la otra mitad determinó que no había un motivo especial. La Escuela Normal se encuentra en un medio urbano, pero atiende a estudiantes con características económicas, étnicas y sociales diversas; esta desigual referencia cultural a veces entra en conflicto con el modelo de vida que contiene la enseñanza que ahí se practica.

El sistema social y la vida de la escuela están configurados por la estructura sociopolítica y económica de la comunidad de la que toma parte. De acuerdo a Lighfoot, citado por Liston y Zeichner (1997:105), "existen grandes disparidades en la educación y escolarización que se ofrecen a niños de distintas comunidades que reflejan diferencias de raza, carácter étnico y clase social". Esta situación no es privativa de las escuelas de Educación Básica, también se presenta en las Instituciones Formadoras de Docentes, en donde se reflejan desigualdades económicas y diferencias en las costumbres culturales e historia étnica. En el grupo de observación, hubo alumnas que interactuaban en pocas ocasiones con sus compañeras y no participaban en las actividades curriculares, inclusive su participación en clase era mínima, preferían pasar desapercibidas, porque esas poderosas fuerzas estructurales y sociales que rodean a las escuelas, afectan profundamente las vidas de docentes y estudiantes normalistas.

Por ello, resulta prioritario señalar que el reto que se presenta es el de innovar el currículo integrador de las diferencias y de las desigualdades, es decir la búsqueda de una escuela común, respetuosa con los valores de libertad, de la democracia y de la no discriminación, sin perder el ideal de la igualdad (Gimeno, 1997).

5.1.2 Formas de organizar el trabajo docente dentro del salón de clase

El trabajo docente no es una práctica estática, sino que se construye diariamente, durante la jornada escolar, y en la cual "los docentes se apropian de los saberes necesarios para la enseñanza durante su trabajo en el aula, en interacción con los alumnos, con los materiales curriculares, con sus compañeros, con sus directivos, etc." Mercado (2002:14).

Cuando tocaba el timbre de entrada que indicaba el inicio de la jornada escolar, llegaba la docente al salón de clase, y las alumnas que se encontraban presentes continuaban haciendo sus cosas, sin dejar de contestar amablemente

²⁶ La industria embotelladora incurre en un alto costo por residuos ambientales. En los años setenta del siglo pasado, 300 millones de galones de agua embotellada se vendieron en contenedores de plástico no renovable. Para 1998, esta cifra rebasaba los 6 000 millones. La botella de agua de un litro cuesta aproximadamente noventa centavos de dólar; es por esto que las poderosas empresas trasnacionales como Nestlé, Pepsi y Coca Cola participan en el mercado del agua embotellada. El agua *Evian* se promociona "como una bebida para un estilo de vida y mantenerse en forma" (Shiva, 2003:111).

el saludo, mientras que las estudiantes que iban llegando, se sentaban donde gustaban o donde alcanzaban, por lo que continuamente hacían ruido con el movimiento de mesas y sillas.

Resultaba pequeño el salón para la cantidad de alumnas que tomaban clase ahí. Al iniciar las labores, procurando optimizar el área, las mesas y sillas se encontraban organizadas en filas horizontales que abarcaban casi toda la superficie del salón, dejando poco margen de movimiento al frente; el espacio para dirigirse hacia la parte de atrás, también era muy reducido, pero a los pocos minutos, esta dificultad desaparecía, lo mismo que las filas debido al movimiento que las alumnas hacían de sillas y mesas trapezoides.

Esta situación provocaba que cuando la docente Luna solicitaba que determinada actividad se realizara en equipo, por ejemplo una lectura en silencio para su discusión posterior o el tema en forma de preguntas, o como cuando la docente Sol repartía las preguntas por equipo, las alumnas ya sabían que deberían de mover mesas y sillas lo cual ocasionaba mucho ruido y pérdida de tiempo para acomodarse en equipos; si a ello se le sumaba que en el equipo, no todas las alumnas mostraban participación activa, y que la muestra del trabajo era generalmente con la presentación de una o dos compañeras, la funcionalidad no se daba del todo, principalmente por la falta de tiempo y la cantidad de estudiantes en el grupo. En algún momento, la docente a manera de justificación mencionaba:

Doc:- "... podríamos pensar en cambiar las mesas por bancos..." (ObsG. 14 sep).

Inmediatamente se escuchaban voces por parte de las alumnas para mostrar su desaprobación. Al escuchar tal manifestación y levantar la cara para cuestionar sobre lo que estaba sucediendo, alguna alumna que se encontraba cerca de mi lugar de observación, justificaba su negación:

Nelly: "¡Ni que fuéramos de primaria!" (ObsG. 14 sep).

La docente ejercía el control sobre el uso del espacio del salón de clase, ella determinaba el acomodo del mobiliario y de las alumnas, pero esta situación a veces se presentaba en forma conflictiva.

En muchas ocasiones, las docentes iniciaban de la misma forma su clase: después de saludar al grupo, empezaban a tomar la asistencia: la docente Sol se distinguía porque al llegar, arreglaba su fechador que utilizaba para evaluar. La docente Luna variaba el cuanto al momento en que pasaba lista de asistencia; en ocasiones lo hacía al dar por terminada la clase, generalmente se escuchaba mucho ruido y si a la representante del grupo, se le ocurría dar un mensaje ya no le ponían atención; otras veces lo hacía al inicio de la misma y era generalmente cuando el grupo salía del salón para tomar la clase en alguna otra área de la escuela.

Es importante destacar que, como si se tratara de alumnas que cursan la Educación Básica, en la Escuela Normal -una institución de educación superior- las estudiantes normalistas debían portar uniforme escolar; García y Vanegas (1997:9) señalan que "la escuela es un lugar donde los docentes y los alumnos enseñan, aprenden y organizan; pero también es un lugar donde se convive, se

somete, se decide, se llevan a cabo interacciones constantes bajo una estructura particular”.

En el semestre que se realizó el presente estudio, el uniforme consistió en pantalón y chaleco azul marino y blusa camisera azul “rey”; lo usaban los lunes y en casos especiales, como en las ceremonias cívicas. De martes a jueves el uniforme consistió en pantalón de mezclilla y camiseta blanca deportiva (ofrecida en venta por la escuela), que tenía el escudo de la institución. El viernes era el día de la semana que no llevaban el uniforme, lo cual agradaba a las alumnas.

Con lamentable frecuencia la vida en la institución escolar ha estado presidida por la uniformidad, el predominio de la disciplina formal, la autoridad arbitraria, la imposición de una cultura homogénea, eurocéntrica y abstracta, la proliferación de rituales carentes de sentido, distanciados de los problemas reales que lógicamente ha provocado aburrimiento, desidia y hasta fobia a la escuela y al aprendizaje (Pérez 2000:128-129).

En este sentido, el uso del uniforme escolar representa una forma de control que no está contemplada en el Programa: durante la jornada diaria se trasmite a las estudiantes normalistas el currículo oficial, “pero, principalmente se reproduce un currículo oculto que intenta fomentar en los alumnos la sujeción a normas externas a ellos: la obediencia, la paciencia y la observación meticulosa de la forma sobre el contenido” (García y Vanegas, 1997:141). Al respecto, Jackson, señala que los análisis del currículo oculto ponen de relieve que lo que realmente se aprende en las aulas son destrezas relacionadas con la obediencia y la sumisión a la autoridad, pues los alumnos “rebeldes” generalmente no están considerados entre los mejores (Torres, 1996).

Una de las situaciones que impacta en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Escuela Normal está representada por las condiciones materiales en que se realiza el tiempo dentro del aula, porque de acuerdo a Luna “...tienen repercusiones también para las alumnas, que determinan la disponibilidad del maestro para atenderlos cuando necesitan su ayuda y de tener al alcance pautas indicativas con las que sepan proceder en las diversas actividades” (Luna, 1997:33).

En este sentido, el ambiente de efervescencia provocado por el inicio del año escolar, aunado a las condiciones climáticas de Monterrey en el mes de agosto —verano muy caluroso—, provocaba que durante las sesiones²⁷ en el turno vespertino, las estudiantes y la docente continuamente se estuvieran abanicando —en el turno matutino no se presentaba esta situación—. El calor que hacía en el salón, debido a que las ventanas no se abrían y los aparatos de aire acondicionado no funcionaron durante buena parte del semestre, fomentaban inquietud e incomodidad que entorpecían el desarrollo de la clase, porque las alumnas continuamente se levantaban de sus lugares y salían a

²⁷ Tocó la casualidad de que el salón de clase, donde se realizó la observación de los dos grupos participantes en este estudio —uno en la mañana y el otro en el turno de la tarde—, se tratara del mismo espacio, pero con una diferencia en ambientación climática.

tomar agua o al baño; esta situación de las "salidas" de las estudiantes disminuyó cuando el aparato de aire acondicionado funcionó.

Generalmente, la comunicación de la Dirección de la escuela con las alumnas, era a través de la representante del grupo, quién, cuando era necesario, hablaba con la docente —esta situación se presentaba de igual manera en los dos grupos—, para que le cediera un poco del tiempo destinado a clase para tratar algún asunto específico. En ocasiones, se acercaba a su escritorio mientras la docente pasaba lista de asistencia y en voz baja le hacía la petición. También se daba el caso que la representante entraba al salón cuando ya había comenzado la clase y se dirigía a la docente para solicitarle el permiso de hablar con sus compañeras del grupo.

Desde el inicio del semestre, en el grupo donde se llevaba a cabo la observación y antes de comenzar el desarrollo de la clase de *Ciencias Naturales II*, la Dirección de la escuela a través de la representante del grupo, enviaba avisos, como el siguiente:

Rep: *"Dé parte de la Dirección: se evita comer en el salón de clase... les encargan mucho que haya puntualidad en los pagos correspondientes, jayeron!... luego continuaba: Se evita fumar en el salón; no sentarse en las mesas —debe ser en las bancas—", decía esto último, para señalar a que hicieran buen uso de mesas y bancas que se localizan en los pasillos de la planta baja de la institución (ObsG. ag 28).*

Era común que cuando se daban ese tipo de avisos, a través de la representante u otra compañera, las alumnas prestaran poca atención o perdieran inmediatamente el interés, como cuando les avisaban:

Rep: *"Oigan, tengo dos cositas, la que no lo traiga /hacía un movimiento con los dedos para señalar que era dinero/, el lunes no entra, y segundo, bueno, ya saben... lo de los boletos. Para lo de Cadereyta, las que falten, a mí me los van a cobrar"* (ObsG. sep 16). Esta última referencia era para solicitar la cooperación especial para enviar ayuda a las comunidades que resultaron afectadas por las fuertes lluvias que habían caído en esa área.

En otras ocasiones, la docente Sol, ante la resistencia de cooperación de las estudiantes, tenía que reafirmar las peticiones de la Dirección de la escuela:

Doc. Sol: *"Oigan, cuando se hicieron los honores (a los símbolos patrios), se les pidió su cooperación para los estados afectados ¿sí o no?, bueno, ahora les piden que mañana traigan ese material"* (ObsG. 10 oct). En este marco, Luna escribe:

Los maestros logran un conocimiento variable de lo que ocurren en el salón de clase. Su posibilidad de estar al tanto de todo lo que pasa encuentra límites en la cantidad de alumnos por atender y en las exigencias de las situaciones por resolver: estas últimas orientan su atención hacia aspectos del trabajo que consideran prioritarios (Luna, 1997:33).

En los dos grupos, las estudiantes podían moverse libremente por todo el salón y realizar actividades ajenas al trabajo o al contenido o relacionadas con éste y emprendidas por su cuenta, sobre todo cuando la docente se encontraba revisando alguna tarea. Por ejemplo, se cambiaban de lugar, jugaban entre ellas, platicaban, comían golosinas, consultaban la libreta o el

libro de otra alumna. En otros momentos, cuando a algún equipo de estudiantes le tocaba exponer la clase, sobre todo en el grupo de la docente Luna, donde se llevaba a cabo este tipo de participación, la docente tenía que insistir varias veces para que las estudiantes atendieran la clase, continuamente repetía: *"Pongan atención"* (NDC. sep 2005).

Las alumnas sabían reconocer el tiempo con que contaban para hacer un trabajo, Luna (1997:33), refiere que se manifiesta principalmente en "las formas de hacerlo, la posibilidad de equivocarse y de contar con ayuda cuando se encuentren en problemas". Por ello, aunque anteriormente en el presente capítulo, se justifica esta acción, en este apartado también se menciona otra causa: las salidas de las estudiantes durante la clase para ir "al baño" o para "tomar agua" eran muy comunes; al inicio del semestre, en el grupo de la docente Sol, donde se había acordado que las estudiantes podrían salir del salón hasta diez minutos, al poco tiempo se anuló el acuerdo debido a que continuamente salían las alumnas. A diferencia de cualquier otra institución de nivel superior, donde los estudiantes poseen cierta autonomía para entrar o salir del salón de clase, en la Escuela Normal las estudiantes tienen un periodo de descanso en su horario, y aunque no todas, las estudiantes "pedían permiso" en forma expresa a la docente para salir del salón en hora de clase, como lo hacen los alumnos de Educación Básica. Al respecto la Dra. Mercado (2002:103) destaca en sus observaciones: "Algo que estaba regulado de alguna manera en todos los salones de clase —y que también he registrado en otras escuelas [de nivel básico] — era la salida de los alumnos de las aulas en horas de clase para "ir al baño" o para "tomar agua", aunque eso no estaba escrito en la planeación de actividades".

Así pues, mientras que en el grupo de la docente Sol, desde el inicio del semestre, las estudiantes tuvieron libertad para entrar o salir del salón de clase, en el grupo de la docente Luna, se hacían algunos señalamientos, que en muchas ocasiones no se cumplían y no pasaba nada; era común escuchar a la docente decir: *"Les voy a pedir que no se use el celular..., que no estén masticando chicle"* (ObsG. 29 ag), o también: *"No estén comiendo aquí, en la puerta dice claramente que entren sin alimentos"* (ObsG. 20 sep).

La docente Luna utilizaba con frecuencia la ironía al dirigirse a las alumnas:

"Me encanta (darme cuenta de) cómo leyeron" (Audiog. 5 sep), cuando era evidente que no lo habían hecho, su propósito era señalarles que su trabajo denotaba poca preparación y que ellas podrían hacerlo mejor.

"Me imagino que están tomando apuntes; por eso me fui más despacio..." (Video. 17 oct) porque veía que las alumnas estaban inactivas.

"Con Abimael Salas, ¡muuuuy bien!" (Video 24 oct) cuando las alumnas afirmaban que el meteorólogo de la televisión local sería la fuente a la que acudirían para obtener información acerca de los huracanes.

La docente utilizaba este recurso para mostrar su desacuerdo con las acciones de las alumnas, pero sin que ellas se sintieran agredidas, pues "los actos de habla que constituyen el macro-acto de ironizar, en el corpus seleccionado, son

entre otros, actos de criticar, denunciar, lamentarse, ridiculizar, etc..." (Flores, 2006: introd.).

La docente Sol también utilizaba este recurso, aunque en menor medida, como cuando les decía: "*¿A alguien le dio por investigar?*" (Video 11 oct), al iniciar la jornada escolar y saber de antemano que las alumnas no investigaban.

"*¿Nadie? Entonces, ¡callen para siempre!*" (Video. 19 dic), cuando pidió que evaluaran el curso y las alumnas no manifestaban su opinión.

El propósito de ambas docentes era que las alumnas mejoraran su participación en clase, ya que "... el texto irónico propicia una atmósfera dinámica, una actitud mental crítica en el proceso del diálogo aunque el hablante —en ocasiones— no lo asuma" (Flores, 2006:4).

A veces algunas alumnas traían materiales didácticos: por ejemplo, cerca de la fecha en que de acuerdo al programa escolar, las estudiantes irían a sus prácticas docentes, una alumna llegó con un *Tangrama* —juego didáctico— que pronto llamó la atención a dos o tres alumnas que se encontraban cerca, quienes después de cuestionarla, le solicitaron uno igual; por estas mismas fechas, otra alumna llegó con varias bolsas de plástico, en donde se alcanzaba a ver las piezas que formaban parte de un "*dominó*" elaborado como material didáctico para usarlo en la clase de 1er. grado, en la práctica de la escuela primaria, al verlo, algunas de sus compañeras le pidieron que les realizara uno igual. Nelly, la estudiante que me ponía al tanto sobre las situaciones particulares que algunas veces yo no entendía, me comentó: "*ella tiene mucha habilidad para sacar cositas en 'fomi'*" —se refirió a que la estudiante era muy creativa— y seguido nos hace materiales" (NDC. 13 sep).

Las docentes actuaban como mediadoras entre las normalistas y la cultura, porque como lo señala Gimeno Sacristán, "cada docente traduce el currículo en función de los significados que atribuye tanto a los contenidos planteados como al conocimiento en general y las actitudes que se organizaban en torno a éste" (Pérez, A. M., 1995:220).

Por consiguiente, la forma de trabajo era diferente en cada grupo. En el salón de la docente Luna, casi en todo el semestre, las alumnas participaban en equipo de forma expositiva para el desarrollo de la temática encargada por la docente; se movían e interactuaban libremente y de forma diversa con la docente; la interacción con ella, además, fue para tratar asuntos de organización del grupo en alguna actividad determinada por la dirección de la escuela, porque ella tenía esa comisión. A diferencia de la docente Sol, quien era de horas/contrato, mantenía una interacción diferente con el grupo y, generalmente, su desarrollo se daba siempre, para tratar sólo lo programado en el ámbito académico. Al respecto, Luna escribe:

El rápido encuentro entre maestros y alumnos tras conformarse los grupos y el comienzo inmediato de las actividades obligan a que éstos se conozcan sobre la marcha, en el curso mismo de su trabajo. El salón de clase puede considerarse un espacio donde confluyen la necesidad y posibilidad de saber algo sobre los demás, con quienes se convive diariamente los protagonistas del salón de clase hacen de los acontecimientos que ocurren en él la historia de un grupo escolar (Luna, 1997:31).

Durante el semestre en que se llevó a cabo el trabajo de campo, se pudo observar que la utilización de los espacios en la Escuela Normal fue insuficiente para el estudiantado, a pesar de tratarse de una escuela bien equipada, que cuenta con anexos audiovisuales necesarios —que en muchas ocasiones es solicitada por las autoridades estatales de educación como sede para realizar cursos regionales y reuniones estatales de formadores de docentes—, muchas veces, las docentes y las alumnas de la institución no podían utilizar esos espacios. Por ello, era común escuchar en la clase, comentarios como:

Doc. Luna: *"Con la clase que tendremos hoy, hubiera querido que fuera en la Sala de Medios pero creo que no hay lugar"* (Audiog. 29 ag). (La Sala de Medios es un área relativamente nueva, además de lo amplio que es el espacio, cuenta con los servicios de un pizarrón electrónico).

Durante el semestre, las alumnas de la docente Luna, comúnmente presentaban su clase en *Power Point*, —programa computacional—, por lo que siempre necesitaban apoyo del cañón y el retroproyector. Por ello, también, la docente Luna intentando buscar una solución a esta situación, comentó alguna vez en el salón de clase: *"Platicando con la maestra Lolita, dice que consiguen estos lugares, hablen con la maestra coordinadora de los salones arriba de la cafeta —cafetería—, ¡están desocupados!, además de tratarlo con la Subdirectora Administrativa"* (Audiog. 19sep), dijo ésto, refiriéndose a la necesidad de obtener otros espacios que no fueran la Sala de Medios o el Salón Audiovisual. Esta situación era significativa en el grupo de la docente Luna, porque las alumnas eran quienes desarrollaban la clase —como el equipo participante se ponía la frente el espacio resultaba insuficiente—; en algunas ocasiones referían a la tarea que se hacía en cada momento y acerca de ésta preguntaban a la docente, ya fuera acercándose a su escritorio donde se encontraba o desde su lugar que ocupaban en el salón de clase. También consultaban entre ellas sobre el trabajo que realizaban —fuera del horario escolar—, o se pedían útiles escolares y materiales didácticos, para lo cual iban de un lugar a otro.

Cabe mencionar que casi al final del semestre en que se llevó a cabo la observación, el salón conocido como N° 20, lugar en que se desarrollaba la clase en los dos turnos, quedó debidamente equipado con un pizarrón electrónico.

De forma general, la clase comenzaba o terminaba cuando lo señalaba la docente; esto mismo sucedía si se trataba de señalar alguna tarea:

Doc. Luna: *"Bueno, hasta aquí dejamos el análisis, ¡entreguenme el ejercicio!"* (Video. 12 dic).

Doc. Sol: *"Pueden arreglar sus libros y pueden salir"* (Audiog. 19 sep).

Doc. Sol: *"Vayan preparando, por favor, el Libro de Ciencias Naturales y el programa"* (Video. 25 nov).

Doc. Sol: *"¿El Proceso de Investigación está en otras asignaturas? Vamos a partir de esto... comenzamos con el equipo ¡señala con la mano!... Preguntas al equipo..."* (Video. 8 nov).

Doc. Sol: "*Vamos a pasar lista y váyanse preparando para que les revise los Planes a las personas que faltan*" (Video. 25 nov).

Doc. Sol: "*Vamos a pasar lista, levanten su mano cuando oigan su número*" (de lista). Luego revisaba su libreta y leía los pendientes, para decir inmediatamente: "*Las conferencias, dos resúmenes de una cuartilla y el examen del Bloque 3 será el día 16 de diciembre*" (Video. 12 dic). Aunque se rebelaran, "las estudiantes no debían tener dominio sobre dos elementos: el tiempo y el espacio", son aspectos sobre los que las docentes ejercían toda la autoridad (Becerra, Garrido y Romo, 1989:22).

Las docentes se referían a diferentes fuentes de conocimiento cotidiano provenientes de diversos contextos experienciales que articulaban en torno a sus problemas de enseñanza. Las estudiantes se referían y se apoyaban de manera constante para sus explicaciones, sobre todo en el grupo de la docente Luna, en materiales —cartulinas o en disco para el uso de la computadora— basados en la antología, los libros de texto, así como en los programas y planes de estudio y de la escuela primaria; en ocasiones, con recortes, fotocopias, exámenes y carteles elaborados por las estudiantes, principalmente. En este sentido, frecuentemente las alumnas de la docente Luna realizaban actividades relacionadas con los contenidos que trabajarían en las llamadas *prácticas docentes* de la escuela primaria y sobre los materiales de apoyo que requerían para las mismas.

Sólo que cuando se realizaba una actividad para hacerse en el centro del salón había dificultades de espacio para trabajar, especialmente cuando se necesitaban instalaciones y equipo específico del laboratorio escolar —que no existe en la institución—, por ejemplo durante la actividad para la *elaboración del queso*, al equipo que le tocó desarrollar esa práctica no consideró la parte del proceso de *calentar la leche*, por lo que a pesar de causar expectativas desde el inicio debido a que se había logrado previamente hacer investigación de campo para *saber al dedillo* la elaboración²⁸, este interés desapareció, al tardarse la alumna que tuvo que salir del salón para conseguir un lugar en donde calentar la leche (ObsG. 12 sep).

Otro ejemplo de este tipo de situación, quedó de manifiesto, cuando al equipo correspondiente le tocó la experimentación del tema *Ebullición del agua*²⁹, ya en el salón, comenzada la clase y después de algunos minutos de pensar alguna estrategia para su realización, se decidió salir del grupo para que en el jardín, al aire libre y bajo la sombra de un árbol, el equipo pudiera realizar la experimentación, que se hizo con el apoyo de un asador de carne el cual fue encendido con hojas de papel —*¡muchas, para que no se apague!*—; luego, allí

²⁸ Aunque a pregunta expresa de la docente, nadie supo contestar que significaba el "cuajo" —sustancias con las que se coagula la leche—, a las normalistas les llamó la atención conocer los nombres de los materiales requeridos para la elaboración del queso.

²⁹ Resultaba difícil que la práctica de la *Ebullición del agua* —que se realizaba en dos recipientes con volúmenes diferentes— se pudiera comparar en una fogata irregular. Además, de que ésta fue realizada utilizando hojas de papel de las libretas de las estudiantes, no representa un ejemplo sustentable de práctica educativa de la experimentación.

se colocaron las dos vasijas de diferente volumen y con diferentes cantidades de agua para que las estudiantes que se encontraban alrededor del asador pudiesen observar directamente las características del fenómeno de la ebullición —las alumnas que no alcanzaron a ver, porque estaban colocadas lejos del asador, pronto perdieron interés y se dedicaron a platicar entre sí— (ObsE. 26 sep.).

Las docentes manifestaban su interés en los materiales elaborados por las estudiantes, ya fuera para cuestionar algunos de los contenidos de los mismos, pero sobre todo, para analizar las estrategias docentes que utilizarían en la escuela primaria.

Puesto en acción, el acercamiento al trabajo escolar revela dos aspectos relacionados con la orientación: por un lado, la consideración especial de los maestros a las características del trabajo de los alumnos, apreciadas por ellos mismos o planteadas por éstos. En segundo término, un espacio socialmente construido entre maestros y alumnos para dar lugar a los intercambios donde se manifiestan puntos en común o diferencias (Luna, 1997:86).

Durante el desarrollo de la clase de la docente Luna y aunque la sesión correspondía a dos o tres horas —continuas— del horario, el tiempo muchas veces no alcanzaba porque las prácticas de experimentación se llevaban más tiempo, por lo que ella solicitaba a las alumnas quedarse un poco más de tiempo, a diferencia del grupo de la docente Sol, donde esto nunca sucedió ya que la apuesta más fuerte estaba dirigida a obtener las estrategias pedagógicas para desarrollar en las clases de la escuela primaria.

En algunos casos, cuando de acuerdo al horario escolar, la clase “tocaba” a última hora o comenzaba después del tiempo correspondiente al “descanso” de las estudiantes, la docente Luna negociaba —antes de tocar el timbre de finalización de la clase—, para continuar con la temática tratada y lograr que se terminara la sesión; algunas veces se requería tiempo para que se planearan las actividades posteriores o se reprogramaran los tiempos de trabajo, a lo que las estudiantes siempre estuvieron dispuestas y así se demostraba:

Doc. Luna: *“Vamos a darle término a la actividad, ¡cinco minutos más!”* (Video. 22 nov).

Doc. Luna: *“Mañana, por favor, recuerden traer su material; no quiero que mañana vayan la biblioteca. Vamos a pasar asistencia y luego salen”* (Obs.G.Video. 31 oct).

Doc. Luna: *“Tranquílcese porque tenemos que terminar”* (Transc. Audiog. 26 sep).

Doc. Luna: *“Yo sugiero antes de salir de vacaciones, ¿Dudas?, ¡pongámosle fechas! Antes de que se dispersen, resuelvan el trabajo”* (Obs.G Video.19 dic).

Doc. Luna: *“Alumnas: ¡les voy a dar treinta minutos más de descanso!”* (Obs.G Video.19 oct).

Doc. Luna: *“Antes de irnos les voy a entregar sus exámenes”* (Transc. Audiog. 27 sep).

Cuando de acuerdo al horario escolar, la sesión de la clase constaba de dos o tres horas, y a la mitad de ésta tocaba la hora de descanso de las alumnas, la docente, pedía la colaboración de las alumnas para terminar la temática programada, a cambio de recuperarles el tiempo, en otro momento de la clase,

sin embargo, agentes externos al grupo, provocaban inquietud y falta de concentración en el desarrollo de la clase.

Doc. Luna: *"Como ya es descanso, les pido terminar la clase, ir a la Sala de Medios y luego se les dará tiempo"* (Transc. Audiog. 14 sep).

Tanto la docente Luna como la docente Sol, siempre manifestaron su preocupación por los diferentes grados de atraso que tenían algunas estudiantes y me comentaban sobre las razones por las que esto sucedía. También me participaban las medidas que tomaban en el trabajo escolar que se desarrollaba cotidianamente en el salón de clase para tratar de remediar los problemas que identificaban en los casos de las alumnas más atrasadas.

5.1.3 Los tiempos que se reservan a las actividades cocurriculares

Las actividades cocurriculares en la Escuela Normal reflejaban una preocupación de los directivos en proporcionar una serie de servicios que impactaran en la formación integral de las estudiantes normalistas, por lo que estaban sometidas a un detallado sistema de controles y regulaciones administrativas³⁰ que burocratizaban su tarea, disminuyendo el grado de autonomía en la planificación y la concepción y aún en la ejecución, a través de instructivos puntuales, y en ocasiones, de estilos institucionales de tipo autoritario, *"porque la Secretaría de Educación quiere que la computación y el inglés sean obligatorios"* (NDC-IFD.oct 2005).

Aún cuando las actividades cocurriculares en la Escuela Normal eran atractivas para una gran cantidad de estudiantes, y se brindaban en horario contrario al turno de clases, en algunas ocasiones se rebasaba esta indicación y alcanzaba el horario de clase. Algunas de las actividades cotidianas no programadas que impactaban en el tiempo disponible dentro del salón de clase y que implicaron la participación total de las estudiantes de la institución, se deben a señalamientos indicados por la Secretaría de Educación y en otras ocasiones, por la Dirección de la escuela, además de los imprevistos que de forma natural surgían como es la temporada de lluvias en la ciudad y área conurbana. Por lo que se afirma, de acuerdo a Talavera que...

El tiempo de enseñanza también es empleado para actividades administrativas de llenado de documentos y en la organización de actividades referidas a comisiones y eventos que, en muchos casos, no se relacionan con el trabajo que los alumnos hacen. Los maestros aprovechan, así algunos momentos; en ellos, se comunican con objeto de organizar estas actividades e intercambiar tanto ideas como recursos para su trabajo (Aunque tales encuentros no están contemplados en el horario escolar ni por los reglamentos, con frecuencia son procurados por los maestros) (Talavera 1992, citado por Luna, 1997:31).

³⁰ En algunas Reuniones de trabajo que se organizaban por la DIFD y que fueron presididas por la autoridad educativa en Nuevo León, para solicitar logros académicos en las Escuelas Normales, se manifestaba un control, que en la mayoría de las ocasiones rayaba en lo absurdo.

En los últimos siete años, al finalizar cada ciclo escolar, se promueve con mayor difusión por la Secretaría de Educación Pública, el calendario escolar que regirá el siguiente ciclo escolar, en el cual se establecen, entre otros, los días obligatorios de clase, los recesos, la suspensión de las labores y los periodos de evaluación para todo el Sistema de Educación Básica y Normal.

En este contexto, en la Escuela Normal, estaba determinado el desarrollo de una Asamblea Cívica mensual, donde se conmemoraban los días festivos señalados en el calendario escolar; se llevaba a cabo en los últimos días de cada mes y se realizaba con la participación de los grupos artísticos conformados por los mismos alumnos, además de los grupos responsables de la organización y desarrollo de la asamblea. Además, cada semana se realizaba la ceremonia correspondiente a los Honores a la Bandera: en el turno matutino, se llevaba a cabo los lunes a 1ª hora, en el turno vespertino, los martes a 2ª hora. En el semestre de observación de la clase, aunque la realización de la primera actividad no detuvo el desarrollo de la clase de *Ciencias Naturales II*, la segunda, la del turno vespertino, interfirió, porque al grupo de la docente Luna le tocó la asamblea del mes de octubre, por lo que durante la clase observada, algunas alumnas mientras escuchaban el abordaje del contenido temático correspondiente, se dedicaban a elaborar el material que se iba a utilizar en la Asamblea Cívica —la escenografía, las invitaciones y los gafetes que portarían el personal docente y directivo durante la ceremonia y que deberían ser entregados con antelación a la misma—; así, mientras algunas alumnas exponían la clase, otras, trabajaban recortando unas figuras en material de plástico y se justificaban al respecto: “es que tenemos que hacer cincuenta invitaciones para los profesores” (ObsG. 5 oct).

En la Normal, al igual que en la Asamblea Cívica que se lleva a cabo en las escuelas primarias y secundarias de la localidad, se considera que los docentes y los directivos de la institución, independientemente de los invitados externos, son los invitados, además de extenderles oficialmente una invitación, durante la ceremonia son colocados al frente, para que observen de cerca el trabajo realizado por el alumnado, siempre y cuando no tengan alguna comisión especial señalada por la misma organización.

La forma en que se regulaban algunas actividades que se desenvolvían dentro de la escuela, impregnaban decisivamente los intercambios formales e informales que se producían y condicionaban sustancialmente la enseñanza que esperaban y lo que realmente aprendían las alumnas. La preparación del la *Elaboración de Piñatas* y el *Altar de Muertos* y tenían como objetivo fomentar en las alumnas, el conocimiento y la práctica de estas tradiciones mexicanas; el primero con carácter de *Concurso*, y el segundo como *Muestra* son actividades que en los últimos diez años, también se han intensificado en las escuelas de Educación Básica en Nuevo León. El Altar es una tradición muy respetada, aunque en esta región no se practica tanto como en el centro y sur del país, consiste en un retablo que se dedica a un difunto y se coloca el 2 de noviembre —día de muertos—; debe tener varios niveles en los que se colocan velas, calaveras de azúcar, elementos simbólicos —agua, tierra y fuego—, alimentos y

frutas que gustaban al difunto al que se dedica el altar. Este retablo es muy adornado con papel de china de varios colores y flores de la temporada — cempasúchil y mano de león—. Según la tradición mexicana, se espera que ese día, el difunto regrese y disfrute de las cosas que le gustaban en vida.

De forma general, la Dirección de la Escuela Normal determina la organización para la elaboración de esta actividad —en esta ocasión fue un altar por cada dos grupos; es decir, de acuerdo a los grupos que tenía cada uno de los semestres—, además se programaban visitas de los alumnos de la escuela primaria Anexa a la Normal. En su preparación, las alumnas generaron mucho desperdicio de flores y de papel, a diferencia del concurso de piñatas, que durante el tiempo de observación, pocos se dieron cuenta de esta actividad.

El periódico mural es otra actividad de este tipo; se conformaba por dos partes: la parte histórica, que registraba la conmemoración de fechas cívicas de acuerdo al calendario escolar, y la parte social, donde se brindaba información sobre los logros obtenidos por la escuela en algún concurso o la invitación para participar en alguna actividad cultural. En la etapa de observación para este estudio, se elaboraba el periódico para colocarlo —el principal—, cerca de la Dirección; también se elaboraban estos materiales —más sencillos—, para los pasillos cerca de las escaleras que llevaban a los salones de clase. Como lo señala Taboada (2005:65): “los contenidos de estas prácticas extraaúlicas de enseñanza constituyen un currículo de historia diferente al que se desarrolla en el salón de clases. Se trata, de hecho, de un currículo paralelo al que se pone en práctica en el aula”. Porque actualmente el enfoque del programa de historia le concede relevancia a la evolución de las ideas y no a los hechos heroicos o bélicos que generalmente se incluyen en el periódico mural escolar. Aún más, el material histórico que se exponía en dichos espacios correspondía a las estampas tamaño carta en las que aparecen diversos cuadros escénicos del hecho histórico y que se venden comúnmente para las escuelas primarias.

En la Escuela Normal, en algunos aspectos, la cultura social dominante (Pérez, 2000), está presente en las docentes y las alumnas, en donde de forma general, las familias no participaban; la totalidad de los estudiantes normalistas eran mayores de edad y aunque se impartía una licenciatura, existían momentos en que se trataba a las estudiantes, por parte de los docentes y directivos, como hijas de familia, como en una ocasión, durante los festejos de Aniversario de la Fundación de la Escuela Normal, el Director visitó el salón de clase, en donde después de saludar, se dirigió a las alumnas al darles un aviso sobre la actividad de la Fogata (ObsE. 22 nov):

Dir:- *“Le avisan a su mamá que mañana no habrá clases”.*

Ante esta expresión, las respuestas que se dejaron escuchar en forma de murmullo fueron:

“¡Ajá!”,

“¡Claro!”,

¡Hay que avisarle a mi mamá!”

Las alumnas que se encontraban cerca de mi lugar de observadora, mostrando una expresión sarcástica, volteaban a verse entre sí, y luego agregaban:

"Ni que fuéramos menores de edad"

NIC, un poco sorprendida, me susurró: "¡Cómo le van a avisar a su mamá!" y agregó: *Sí ella es mamá de dos hijos*" -señalando a una alumna en particular-

Obs: "Entonces, ¿ella es casada?"

Nelly: "¡Uh, Profe! ¡Si aquí hay como ocho alumnas que están casadas y tienen hijos!" (ObsE. 22 nov).

Con este ejemplo, se trata de señalar que, como es lógico, las normas sociales cambian con el transcurso del tiempo, con mayor rapidez en las últimas décadas; hoy, las estudiantes normalistas pueden estar casadas o embarazadas, y continuar como alumnas regulares en la Institución, pero hace 25 o 30 años no era así. En ese tiempo no se permitía lo primero, ya que si se llegaban a enterar en la Dirección de la escuela que alguna alumna se encontraba en esa situación, se le solicitaba su baja temporal. También hay partes de la vida escolar que se mantienen, como la relación docente-alumna en algunos aspectos, continúa de forma tradicional, pues se acostumbraba, en los estudiantes, y principalmente por parte de los directivos, el trato de *hijos de familia* y el uso obligatorio del uniforme escolar.

Otra de las actividades extraescolares fue el Curso *La Experimentación Científica en la Formación Docente*³¹ iniciado en el ciclo escolar 2005-2006, cuya temática desarrollada en el programa de 45 horas, contenía la dimensión ambiental, llamada *El Ambiente y su Protección*. Este curso, conocido como el Curso de *Ciencia y Tecnología*, fue considerado por las docentes de la Escuela Normal como una buena alternativa para fortalecer su formación integral; esto se apreció en los comentarios que la docente Luna hacía al respecto: "Las alumnas que tomaron el curso *Ciencia y Tecnología* tiene más elementos (teóricos) que las que no lo tomaron" (NDC. 29 ag).

Con ello, se manifestaba un reconocimiento de que el programa ordinario no era suficiente para que las alumnas adquirieran los conocimientos necesarios para abordar esta asignatura, ya que el curso al que se refería, se impartía de forma extraescolar. También reflejaba una falta de planeación de la Escuela Normal, pues en acuerdo a lo expresado por una ex coordinadora de las IFD en Nuevo León, incrédula se cuestionaba a sí misma. "¿Cómo es posible que de la Universidad vengan a enseñar a enseñar a la Escuela Normal?"; con esta expresión se manifestaba el asombro de reconocer que profesionistas externos aplicaran ante la necesidad de formación en el alumnado.

La cultura docente fue de vital importancia, pues no sólo determinó la naturaleza de las interacciones entre docentes, sino también, el sentido y calidad de las interacciones con las estudiantes. Esto se demostraba cuando las estudiantes participaban como edecanes en ceremonias culturales; como la presentación de un libro, o en la realización de un foro académico.

³¹ Este curso fue desarrollado por la Academia Mexicana de Ciencias y la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), una instancia externa que ofreció sus servicios a la Escuela Normal, cuyo programa tuvo como sede, la Facultad de Ciencias Biológicas y la de Medicina de la UANL,

También fue significativo el tiempo que se destinó a la preparación del contingente que participaría en el Desfile Cívico-Deportivo del 20 de noviembre —participación tradicional en Monterrey—; la conmemoración de la Fundación de la escuela y a la preparación para los Exámenes Nacionales que aplicó el CENEVAL a los alumnos que cursaban el séptimo semestre.

Otra de las actividades que se realizaron en el semestre agosto-enero del ciclo escolar 2005-2006, dirigida a todos los estudiantes de la Escuela Normal, fue la conmemoración de los 135 años de la escuela, para lo cual se realizó la Exposición pictórica *Kafka La Metamorfosis*. Esta obra está basada en Franz Kafka, quien nació en Praga y publica su obra "La metamorfosis" por primera vez en 1916 y se convirtió en el escritor más representativo de lo que hoy es la República Checa. "Kafka Metamorfosis" es una exposición de veinte obras elaboradas en distintas técnicas, que abordan diferentes personajes llenos de sentires. Una muestra del nihilismo y surrealismo presentes en el mundo literario de este escritor. La exposición fue organizada por el Gobierno del Estado y Fujimoto Promociones con la colaboración de la Secretaría de Educación. El autor fue Emir Guerrero, quien cuenta con una reconocida trayectoria y ha destacado a lo largo de varias exposiciones, tanto individuales como colectivas, a nivel nacional e internacional.

El acto solemne de la ceremonia, fue la plantación de un árbol, en este caso se trató de un Roble rojo, como símbolo de la humanidad entre la escuela y los checos; el Lic. Radko Tichavsky, Cónsul Honorario de la República Checa en Monterrey, fue quien promovió la obra antes mencionada. Cuando se preguntó a unas estudiantes participantes en este estudio de investigación que presenciaban la ceremonia de plantación, si conocían la especie del árbol seleccionada para el evento (NDC. 21nov), las contestaciones fueron:

Al. 1:- "¡Sabe!"

Al. 2:- "No sé".

Al. 3:- *...pero, ¡no vamos a tener la clase!, ¿verdad?*

La preocupación era asegurarse de que no habría clase, en tanto que al tiempo que daban su respuesta, con algarabía se retiraban; y al igual que en las escuelas primarias y secundarias de la localidad, cuando se les informó que no se tendría la sesión correspondiente a la clase donde se llevaba a cabo la observación, mostraron mayor alegría.

En este contexto se enmarca, algunos de los obstáculos en la Formación Inicial Docente, que de acuerdo con Imbernón (1997), son de orden organizativo - tanto de la administración como del profesorado- y de transmisión de contenidos. También, es de resaltarse, la gran cantidad de tareas extra-clase, por la permanente demanda de soluciones mágicas y automáticas, por parte de los docentes y su consecuente decepción al no ver satisfechos sus requerimientos cuando se ven inmersos en un proceso formativo.

La justificación de las acciones educativas, o planes de acciones, "no sólo depende de nuestros valores, sino también de nuestra comprensión de los hechos pertinentes, de los contextos importantes al respecto, las características concretas del medio y las demandas compuestas apreciadas en una

determinada coyuntura" (Liston y Zeichner, 1997:84). En el caso de la Escuela Normal, los factores que de alguna forma obstaculizan la formación de las futuras docentes, son el tamaño y localización de la institución, producen una separación radical entre los mismos docentes, "porque tanto las condiciones físicas y arquitectónicas del lugar de trabajo, con la ausencia de espacios polivalentes, abiertos y multifuncionales, como la estructura de los horarios y fragmentación disciplinar del currículo han inducido en la escuela tradicional un modo de hacer docente que refuerza el aislamiento y dificulta tanto la comunicación como la colaboración" (Pérez, 2000:167):

El aprovechamiento de estos espacios polivalentes y multifuncionales en la Escuela Normal, siempre estuvieron dispuestos para las autoridades educativas, quienes las solicitaban constantemente para el desarrollo de reuniones de trabajo, eventos socioculturales, etc., pero estos espacios parecen ausentes para los alumnos en general, debido a los compromisos del sistema educativo local.

5.1.4 Las formas de evaluar el trabajo en el salón de clase

En los márgenes de duda y certeza sobre lo que sabían y suponían de las estudiantes normalistas, las docentes distinguían y relacionaban diversas informaciones sobre éstas. Como señala Jackson (1975), en Luna (1997:41) "el reconocimiento que los maestros confieren al trabajo de los alumnos se distribuye entre el logro académico y el esfuerzo puesto en juego".

Generalmente la docente Sol pedía *"trabajar en binas, porque así van a sacar palabras clave de la lectura"*; lo que no siempre era respetado por las alumnas; o indicaba: *"Vamos al primer subtema y le voy a pedir a una bina (que nos diga) qué encontró y luego que otra bina diga lo que encontró"* (Video. 20 sep), si al principio, la docente enfatizaba con esta expresión que se trataba de dos participantes, a mediados del semestre, incluía, hasta cuatro alumnas, por las prácticas que llevaban a cabo las estudiantes.

En ocasiones cuando se solicitaba la participación en equipo, era semejante a trabajar en *binas*; por ejemplo cuando la docente pedía: *"¿traen los materiales? Bueno, vamos a hacer equipos para trabajar, de acuerdo a los temas y grado en que desarrollarán su práctica"* (Video. 23 sep). Luego, se hacía una lectura individual por filas.

En la evaluación, las formas que utilizaron las dos docentes fueron diversas:

Doc. Sol: *"Las personas aquí en el grupo vamos a trabajar con lo que teníamos preparado, por eso se van a organizar por equipo, van a contestar una hoja, van a registrar los temas (asignatura) para la siguiente práctica, después van a revisar"* (Video. 1 nov).

Doc. Sol: *"Para la otra deben ser binas, ¡parejas de dos! Levanten la mano los que están en condiciones ahora mismo de entregar su resumen"* (Audio. 19 sep).

Para evaluar, la docente Sol, cuando se trataba de un trabajo escrito como en la revisión de los *planes*, lo hacía sentada en su escritorio pues tenía que estar

leyendo; esta fue una forma muy efectiva para estar al tanto que algunas alumnas se copiaban de otras por lo que mencionaba: "*Les recuerdo que si van a copiar, háganlo antes de que su compañera subraye, no lo hagan después*" (Video. 8 nov), decía esto, refiriéndose a que hicieran la actividad bajo su propio esfuerzo.

En otras ocasiones, cuando la docente Luna quería la participación de las alumnas que estaban muy poco en clase, seguía la estrategia que en forma general, consistía en darles a conocer su posición particular, diciendo: "*Les voy a decir las asistencias de noviembre para que vean cómo van*" (Video. 25 nov), y cuando ni así se daban por enteradas, comentaba: "*O.K, voy a mencionar a algunas personas para que digan su planeación. Karen, a ver... Jessica.....fíjate*", —en esta ocasión, se refería a las estudiantes que hubieran participado muy poco a través del periodo de clases—. "*¡Le estamos atinando! ¡Ana María!*" (Audiog. 27 sep). Esto último era para confirmar que no se había equivocado al señalar a las estudiantes que no estaban cumpliendo. Sin embargo, es de resaltarse que la falta de tiempo no impedía la posibilidad de apoyar a las alumnas más atrasadas, por lo que solicitaba: "*Organícense por equipo; también voy a revisar a algunas alumnas ¿quién necesita?*" (Video. 1 nov).

Cuando un quipo terminaba la exposición de su clase, era común que la docente Luna complementara con una información sobre contenido temático y pocas veces sobre las estrategias para la enseñanza. Aparentemente le interesaba más que las alumnas adquirieran curiosidad científica que dominar diferentes estrategias didácticas; además, esta situación era del agrado de las estudiantes, pues escuchaban con interés la información científica adicional que proporcionaba la docente.

El trabajo docente en este proceso es decisivo: "la forma como se entiende y se ejerce el rol profesional determina modelos y pautas de actuación que favorecen determinados tipos de relaciones sociales y proporcionan experiencia a los alumnos acerca de valores, jerarquías, etc." (Pérez, A. M., 1995:221).

Como nunca hubo tiempo de sobra en el salón de clase, después de aplicar un examen escrito, y ante la imposibilidad para comentar los resultados obtenidos de los mismos, la docente Sol decía: "*Voy a pasarles los trabajos /señalando en paquete que traía en las manos/*" (Video. 7 nov), o también: "*Aquí traigo los exámenes que debo entregar*" (Video. 12 dic). Cuando se trataba de la entrega de trabajos por parte de las estudiantes, se daba una negociación para su entrega: las estudiantes trataban de alargar el tiempo de entrega y la docente, no es que tratara de acortarlo, sino que no aceptaba fácilmente su tardanza, porque como decía la docente Luna: "*No, porque me quiero ir el miércoles ¡ya!... la siguiente semana va a estar "muy correteada"*" (Video. 12dic). Decía esto, refiriéndose a que como la clase era de lunes a miércoles, deseaba que no quedara algo pendiente para la siguiente semana.

Muchas veces las docentes tuvieron que recurrir a su experiencia para el tratamiento de la temática correspondiente en clase, la cual se dificultaba por la

falta de tiempo: *"Voy a dar dos o tres cositas..."*, *"... sobre lo que tenemos pendiente; ... ya no me va dar tiempo para revisar las antologías; la tarea que tenemos pendiente es el diseño de la planeación..."* (Video. 31 oct).

Esta situación indicaba que la planeación de acuerdo al programa escolar estaba presente, pero los tiempos se iban corriendo y su falta, provocaba una preocupación en las docentes por lo que en ocasiones, antes de continuar con la clase manifestaban: *"si acaso tenemos una parte de la última hora, y se ocupará en dar indicaciones sobre la Antología"* (Video. 31 oct). Entre las adecuaciones que tuvieron que realizar sobre la marcha, mencionaban: *"Para el lunes se tendrán que poner de acuerdo para trabajar extra clase para ver la 3ª unidad. El viernes otra vez se va a perder clase por el examen —que se aplicará a los alumnos— de 7º semestre"* (Video. 1 nov). También encontraba en la antología los correspondientes recortes: *"Después de esta lectura nos brincamos la [lectura] de Aurora y la de Barrera porque ya las vimos"* (Video. 8 nov).

Casi desde el inicio del semestre, el tiempo fue una variable que redimensionó las actividades en el salón de clase de los dos grupos; esto fue manifestado en diferentes momentos de la clase, como cuando la docente Sol comentó: *"Se irán acortando y adecuando las actividades; por ejemplo, la actividad que ahora trabajan viene muy corta en el libro, por lo que habrá de complementar con otra actividad"* (Audio. 2 sep). Posteriormente, en relación a esto me comentó: *"A las estudiantes les faltan conocimientos y eso que ya van a la mitad de la carrera. El horario no ayuda mucho porque las estudiantes casi no tienen tiempo para las tareas"* (NDC. 2 sep). Esta situación refleja una comprensión por parte de la docente en relación a las posibilidades de acción en la clase.

También en el grupo de la docente Luna, se notó siempre esta situación: Algunas veces se requirió que la docente trabajara tiempo extra y en el turno contrario, con algún equipo o con los documentos de algunas estudiantes para terminar tareas determinadas como cuando se trataba de revisar los planes que las estudiantes presentarían en sus prácticas en la escuela primaria:

Doc. Luna: *"Fíjense, porque yo me voy; ustedes van a seguir trabajando en su planeación. Yo voy a venir en la tarde, si alguien quiere, les puedo revisar, sigan trabajando por favor"* (Audio. 27 sep).

Doc. Luna: *"Comenzamos, voy a sacar mi libreta, nunca lo hago, pero ahora sí; el viernes estuvimos con los equipos que faltaban, checamos (sic) los proyectos de investigación. ¡Todos están muy bien encaminados! No sé cuándo voy a tener los proyectos corregidos ¿para el lunes?, ¿para cuándo alumnos? ¿Para mañana? entonces, ¿para cuándo? ¿[Para] el miércoles?"* (NDC-Video. 27sep) Esto indicaba que al revisarles, la docente encontraba algunos inconvenientes y les había hecho algunas sugerencias, por lo que esperaba que hicieran los cambios en las planeaciones para volverlas a revisar.

En ocasiones, la presión del tiempo impactaba más cuando una gran cantidad de estudiantes tenían que salir del grupo (para la realización de actividades extraescolares), y entonces, la planeación de actividades por equipo se

intensificaba como en el grupo de la docente Sol cuando comentaba: "Por equipo [van a hacer lo siguiente]" y escribía en el pizarrón:

- Registrar los temas de 1º asignados para la 2ª Jornada;
- Determinar los temas en común;
- Seleccionar dos temas que se puedan trabajar con proyectos de investigación;
- Comenzar a diseñar los planes de clase (Video. 1 nov).

En el grupo de la docente Luna también se reflejaba esta situación: "*Necesito, antes de que se vaya las edecanes, que lean Salud Física y Salud Mental. Les pido que dejen sus historietas*". También tocó que dijera, por la misma situación: "*Las que se van [a salir de la clase], pásenle para saber quienes son*" (NDC-Video.14 nov). Todo esto refiriéndose a la salida —a mitad de clase— de determinado número de alumnas que cumplirían con alguna actividad extraescolar.

En otras ocasiones, la presión del tiempo se manifestaba porque la docente no podía llegar a tiempo al salón de clase o porque se tenía que retirar de la clase. Por ejemplo:

Doc. Sol: "*Son las 12:05, ¡voy a tener que salir! Vamos a tener un examen sobre evaluación. Saben que tenemos un atraso en el programa. Yo voy a tener que ver, les voy a decir desde dónde... desde Técnicas de Procedimientos, pp 87 a 254. Mínimamente tienen que leer hasta la p. 93, ¿Sí? ¿Qué puede hacer la maestra para evaluar la observación? O.K. bajo esa óptica hacen la lectura*" (NDC-Video. 17 oct).

Uno de los impactos más significativos de la falta de tiempo era la reducción de la calidad en la tarea que realizaban; cuando enfrentaban esta situación los docentes respondían ambivalentemente: por un lado, se resignaban y trataban de cumplir; por otro, manifestaban resistencias activas o pasivas (Apple, 1989).

Alguna ocasión en que la tardanza de la docente se debió a una reunión no planeada por la Dirección de la escuela, mencionaba:

Doc. Sol: "*Son de esas cosas que me incomodan, pero ustedes saben como son las cosas en la escuela, ayer me avisaron y pues, terminamos a las 13:30*". Decía esto, moviendo la cabeza, al mismo tiempo que hacía un gesto de desagrado, para luego continuar: "*¡Llevamos un atraso!,... yo voy a hacer lo propio, nada más que me resulta difícil porque me estoy incorporando después de cuatro años con una administración nueva, lo aclaro, ¡es una apreciación personal!*" (Transc.Audiog. 14 sep). Al decir esto, buscaba justificar su no entendimiento de la gestión administrativa de la institución.

La responsabilidad docente de buscar que la mayoría de las estudiantes obtuvieran eficientes resultados de aprendizaje, aunada a otras labores que le asignaba la Dirección de la escuela, implicaba un aumento real de tareas para ella que le originaba la sensación de sobrecarga de trabajo. En relación a esta situación, se hace necesario comentar lo siguiente:

En los últimos años ha surgido el concepto de "malestar docente" para definir la situación incómoda del profesorado dentro del sistema educativo, a causa de las condiciones personales y sociolaborales. Un exceso de funciones y

responsabilidades del profesor le supone una situación de incomodidad. Si se analiza, se podrá constatar que todas las funciones asignadas al profesor no van parejas -con ese nivel de exigencia- al tiempo de que disponen para realizarlas, ni a los recursos humanos y materiales que se les asignan (Imbernón, 1997:32).

La metodología utilizada para la evaluación y seguimiento de las actividades por las docentes, fue basada en la experiencia personal, así como una interacción dinámica con el ambiente, y ofrecía, además de la información útil para que las estudiantes calmaran su curiosidad, una apertura al entorno, a la realidad y a la cultura docente; además, eran viables de adaptación a la realidad ambiental y social de la comunidad donde las estudiantes realizaban su práctica educativa.

Lo que pudiera parecer una parte rutinaria del día escolar, resultaba significativo debido a que en ocasiones, se planteaban cuestiones de importancia —se vio más, en el grupo de la docente Sol—, en donde hubo una inclinación para revisar los problemas que afrontaban los estudiantes normalistas en las prácticas docentes que desarrollaban en la escuela primaria, y analizar la existencia de diferencias entre la planeación didáctica que hacían y la que se llevaba a cabo en realidad. A la docente Luna, las alumnas la abordaban principalmente para el tratamiento de alguna situación particular relacionada con la gestión de alguna actividad sociocultural del grupo.

5.2 La Educación Ambiental en el proceso de la clase

En esta parte se presentan los contenidos ambientales detectados en el desarrollo de la clase de *Ciencias Naturales II*, algunos de ellos formaban parte del programa escolar y otros se presentaron como resultado de la práctica real en el salón de clase. Por ello se presentan a continuación: La Educación Ambiental en el Programa Escolar; El Ambiente en el Tiempo de la Enseñanza y la Postura Docente; La Educación Ambiental en el Tiempo Real del Docente; Los Temas Emergentes: Equidad de Género, Educación para el Consumo, Educación no Discriminatoria en el Salón de Clase; así como Frecuencia y Tratamiento del Desarrollo de la Temática Ambiental en Clase.

Para el análisis del discurso ambiental manejado en clase, se tomaron fragmentos de las conversaciones antes descritas y la observación de la clase de *Ciencias Naturales II*, donde se encontraron las condiciones más ricas en información que contaron con ejemplos presentados por las mismas docentes o estudiantes, de quienes se prefirió presentar en relación a las producciones de ellas mismas acompañados de materiales usados en las actividades que realizaban para y en la clase. También se consideró para su análisis, el cuestionario que fue aplicado a las estudiantes normalistas.

En relación a las concepciones relacionadas con la Educación Ambiental de las docentes, éstas fueron manifestadas durante los diálogos que se tuvieron en las entrevistas con éstas y con los directivos de la Escuela Normal. Se trató en todos los casos de conversaciones, más que de entrevistas y todas fueron grabadas. Por otra parte, también, fue significativo, que al terminar cada sesión

en el salón de clase, las docentes y yo platicábamos sobre temas de la enseñanza diaria, la cual fue observada durante el estudio. Las docentes, expresaban comentarios o explicaciones, algunas veces sin pregunta previa de mi parte, sobre lo que habían hecho en alguna parte de la clase que recién había observado.

Como puede observarse, en algunos diálogos que se presentan, se desarrollaron algunos temas de forma extraordinaria, los cuales fueron trabajados de manera contextualizada, lo cual resultó pertinente, pues aunque fueron abordados de forma parcial, con algunos saltos conceptuales a tratamientos específicamente sociales; son significativos para la formación inicial de los futuros docentes de Educación Básica.

5.2.1 La Educación Ambiental en el programa escolar

La labor que desempeña el personal docente que labora en una institución ha dependido siempre, en gran parte, de dos variables muy importantes: sus horas de trabajo, dentro y fuera de la escuela y el número de alumnos que debe atender por clase. Estos dos factores influyen en el volumen de trabajo y en la intensidad del mismo, intensidad que repercute cada día más en la calidad de la vida laboral y en la calidad de la enseñanza desarrollada.

En la Escuela Normal, generalmente, una docente de tiempo completo tiene, en una semana, veinte horas frente a grupo y veinte horas llamadas de *descarga académica*, las cuales se invertían en tareas seleccionadas de forma individual; generalmente elegían actividades relacionadas con la clase, mas repaso y asesoramiento académico. Aquí se hace efectivo lo que sostiene Fullan (2002), cuando afirma que

...la falta de tiempo y el sentimiento de no terminar el trabajo son problemas continuos del docente. Los motivos de queja de las docentes son en relación con la pérdida de tiempo o la discontinuidad en el trabajo, por lo que el factor tiempo y las condiciones de trabajo generalmente están presentes en cualquier reflexión sobre el tema laboral; en cualquier conversación entre profesionales de la educación, aparecen de forma permanente estas variables que se consideran determinantes para el éxito de este empeño (Fullan, 2002:146).

Hoy en día se reconoce, en todas partes, que las horas de enseñanza estipuladas por la ley o los convenios colectivos, representan únicamente una parte de las horas efectivas de trabajo de la mayoría de los docentes, pero no se suele admitir, tan fácilmente, que los cambios que se están produciendo en sus funciones, en respuesta a las nuevas exigencias dentro y fuera de las instituciones escolares, se traducen en una mayor intensidad del trabajo diario y semanal. Este cambio en las funciones tampoco ha sido acompañado por una modificación en el sistema normativo.

La función docente, es una tarea compleja, implica un conocimiento pedagógico específico, un compromiso ético y moral, así como la corresponsabilización con otros agentes sociales. En consecuencia, "la función docente está entonces en

un equilibrio entre las tareas profesionales en la aplicación de un conocimiento, el contexto en que se aplican, el compromiso ético de su función social y la estructura de participación social existente en ese momento..." (Imbernón 2002:23).

En los trabajos realizados para la elaboración del PEFEN 1.0, que se llevaron a cabo en el primer semestre del 2006, en la autoevaluación de la Educación Normal de Nuevo León, se manifestó la carencia de una normatividad actualizada que responda a los intereses y necesidades de las docentes. Por ello, se señala que a las funciones sustantivas —de transmisión y creación de conocimientos— se sumaba, ahora, la necesidad de responder a la incorporación masiva de población al sistema educativo, aumentando el número de alumnos en el salón de clase y reduciendo el tiempo de clase en turnos intermedios (SENL, 2006).

La normativa que regula el trabajo docente en Nuevo León, se encuentra expresada en tres documentos: El *Reglamento de las Condiciones Generales de Trabajo del Personal al Servicio de la Educación* —elaborado por la entonces Secretaría de Educación y Cultura en 1991— a través del cual se regulan las relaciones laborales entre el empleador y el docente; el *Reglamento Interior de Trabajo del Personal Docente de Educación Superior de la Secretaría de Educación y Cultura* —establecido desde 1988—, en donde se especifica el Plan de Estudios de la Normal, que en este caso, se trata de la LPP; y el *Reglamento Escolar* donde se normaban las relaciones en el interior de la institución en lo que se refería a la división social y técnica de la tarea en la escuela.

En este caso, de acuerdo a Casarini (1997), el currículo oficial representa la propuesta educativa formal y oficial y se hace cargo de los contenidos considerados valiosos, para cumplir con los propósitos planteados en la LPP señalados en el Plan de Estudios 1997 (SEP, 2000), se integró un mapa curricular que abarca ocho semestres, cada uno con una extensión estimada de 18 semanas con cinco días laborales por semana y jornadas diarias que en promedio eran de seis horas cada hora—semana-semestre con un valor de 1.75 créditos; esta situación es delicada si se considera que "los programas constituyen las micro estructuras de un plan de estudios y por lo común indican: objetivos generales y particulares del aprendizaje, organización y secuenciación de contenidos, actos de aprendizaje y estrategias de enseñanza, modalidades de evaluación y distribución de tiempo" (Casarini, 1997:8).

El Programa de Estudios de la LPP incluye en el 5° Semestre, el curso de la asignatura *Ciencias Naturales II*, la cual está organizada en cuatro bloques temáticos que son:

- Bloque I: *Estrategias de enseñanza: la experimentación*. El propósito es que el estudiante normalista reconozca las características de esta actividad científica y su utilidad como una estrategia fundamental en la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria.
- Bloque II: *Estrategias de enseñanza: la investigación*. Se pretende que los estudiantes identifiquen la investigación como un recurso para la formulación, tratamiento y resolución de problemas.

- Bloque III: *Contenidos de ciencias naturales de especial significado valoral y personal*. Se pretende que los futuros docentes entiendan dos prioridades de la enseñanza de las ciencias naturales: la promoción de la salud — incluye la educación sexual— y el cuidado, preservación y mejoramiento del ambiente. En los temas aquí considerados, predomina un enfoque preventivo, que implica aprender a reconocer los riesgos y fomentar la capacidad de actuar responsablemente con convencimiento e información veraz. Se pretende que los normalistas analicen la relación de la sociedad con la naturaleza. Se busca que aprendan a respetar, cuidar y preservar los recursos naturales, y después, en su labor docente, impulsen la participación individual y colectiva en acciones que garanticen el Desarrollo Sustentable.
- Bloque IV: *La ciencia como obra humana y sus valores*. En este bloque se pretende que el estudiante normalista reconozca a la ciencia como una creación humana e identifique los malentendidos que se han creado respecto a la ciencia. Está relacionado con la formación ética y cívica de los normalistas y de los niños (SEP, 1997).

La temática del Bloque III, de mayor contenido ambiental, programada para el mes de noviembre, no se pudo desarrollar como estaba en la planeación escolar, debido a que las sesiones correspondientes a la asignatura quedaron canceladas en el último momento, por las actividades extraescolares y en alguna ocasiones, extradocentes, como fueron: el concurso de *Miss Normalista*; la preparación y aplicación del instrumento de evaluación del CENEVAL, que aunque fue dirigida a los alumnos de 7º semestre, tuvo su impacto en las estudiantes de 5º semestre porque en los días de su aplicación, los salones fueron utilizados para tal fin; como estrategia para que las estudiantes de este semestre aprovecharan el tiempo, se programó una visita a las escuelas primarias.

Por otra parte, las docentes estaban obligadas a enseñar con miras a los instrumentos de evaluación con que se mide el desempeño de las estudiantes, porque en general, las escuelas se comparan con base en los resultados conseguidos por los alumnos. Este régimen de medición y reporte de calificaciones se promueve a nombre de la responsabilidad y es muy difícil para las escuelas tanto de las Normales, como de Educación Básica, resistirse a ese movimiento.

El esfuerzo por la competencia favorece a la escuela cuyos resultados impresionan a la comunidad y pueden mejorar la matrícula. Se niega el principio del respeto a la diversidad tanto de las comunidades como de las escuelas y de los estudiantes enfrentando las semejanzas con las diferencias. Limita, desde la perspectiva de las docentes, el desarrollo del currículo y la interpretación de metas de aprendizaje para las necesidades y condiciones locales.

Se confina la actividad al solo hecho de dominar contenidos predeterminados y atrofian el desarrollo de capacidades, análisis e interpretativas. La forma reduccionista de ver, enseñar y aprender que son inherentes a las directrices actuales del PEFEN 1.0 representan una amenaza directa para la educación

como práctica de la democracia, entendida ésta como forma de vida que inunda los esquemas de pensamiento, de sentimiento y de conducta de los individuos y de los grupos humanos (Savater en Pérez, 2000).

Para el desarrollo de la asignatura correspondiente a un semestre, impactan muchos factores: en la asignatura *Ciencias Naturales II*, que se imparte en el quinto semestre, de las 6 horas a la semana señaladas en el Plan de Estudios de la LPP, y cuyo tiempo dentro del horario del programa escolar de la institución se reduce a 4½, viene a ser en realidad, un tiempo menor debido a las situaciones específicas de la Escuela Normal: de las 49 sesiones planeadas en el ciclo escolar 2005 -2006, 16 de ellas, no pudieron desarrollarse, correspondiendo solamente al 65%, el tiempo real de su acción. Esta situación, entre otras causas, se debe a:

- Dentro de esta normativa, no se encuentra claramente precisada la extensión de la jornada laboral, planteando ambigüedades y contrasentidos, mientras se instituye la jornada reducida, fundada en el desgaste de la tarea y la necesidad de complementar el trabajo áulico con el trabajo extraescolar. Pero la remuneración es establecida en términos de horas semanales frente a alumnos, mientras las tareas de evaluación, planificación y preparación de clases no se establecen ni se enumeran.
- La situación actual del calendario escolar de la institución, en donde se señala que la sesión de la clase corresponde a 45 minutos, cuando la Federación indica a través del programa escolar que dicha sesión deberá tener 60 minutos duración (SEP, 2000).

Existe en la parte laboral, la falta de concordancia de la realidad escolar con las recomendaciones señaladas en el *Reglamento de las Condiciones de Trabajo del Personal al Servicio de la Educación*³² en donde se señala —Art. 29, Cap. V— que “los horarios de clase para el personal docente de Educación Superior, serán los que determine la Dirección de la escuela y podrán ser Matutino de 7:00 a 12:00 horas o de 8:00 a 13:00; Vespertino: de 13.00 a 18.00 o de 15.00 a 20.00 horas; Mixto: de 18.30 a 22.30” (SEP, 1991:18).

Aún cuando existe el conocimiento de esta problemática por parte de las autoridades educativas del estado y federales, esta situación ha permanecido igual, por lo menos en los últimos diez años que tiene el Plan de Estudios en la Educación Normal. La práctica docente se delimita como una práctica social e institucional, se lleva a cabo en la escuela y ésta no sólo recibe la influencia social sino que a través de su vida cotidiana particulariza dicha influencia social y la transforma en un proceso formado y constituido principalmente por los estudiantes que viven dicha cotidianidad.

³² El Reglamento de las Condiciones de Trabajo del Personal al Servicio de la Educación data de 1991 y fue publicado en el Periódico Oficial del estado el 15 de mayo de 1991. Tomo CXXVII Núm. 58. pp.3.

5.2.2 El ambiente en el tiempo de la enseñanza y la postura docente

Entre los factores que impactan en las docentes y las estudiantes normalistas para el desarrollo de la clase, se mencionan las interrupciones que se presentaron durante el semestre de observación en el salón de clase, debidas a diversa causas: un 50% originadas por la Dirección de la escuela; un 25 % por asuntos particulares de las estudiantes y un 25 % por situaciones específicas de la clase —algunas alumnas, para no participar en clase, se salían del salón en los momentos estratégicos—. Hubo interrupciones en el salón ocasionadas principalmente por ruidos y búsqueda de alumnas para otras actividades. Ruidos del exterior del salón: la banda de guerra de la escuela cuando estaban ensayando, las voces por el micrófono de la escuela primaria anexa, movimiento de las mesas del grupo vecino; aunados a los ruidos internos: el timbrado de los teléfonos celulares de las alumnas y las voces de las alumnas que platicaban en el grupo.

También es de resaltar, la búsqueda de comunicación realizado por el personal administrativo de la Escuela Normal: llegaban al salón para dar mensajes principalmente a las alumnas —las integrantes de poesía coral, las bastoneras para el Desfile del 20 de noviembre, etc.—, y en muy pocas ocasiones, a la docente titular de la clase, para pedir que las estudiantes pasaran a otro lugar al terminar la clase o a la salida.

Como se puede apreciar, con relación a las actividades extraescolares diseñadas por la Dirección de la escuela, bien podría establecerse una estrategia de planeación, para perjudicar en forma mínima la actividad académica. La forma en que se distribuye el tiempo de la enseñanza, tiene un gran impacto, por las funciones o roles de los docentes, a quienes se adicionan funciones relativas a lo administrativo y de asesoría a la práctica docente, en un intento de lograr mejores aprendizajes, entre otras. De este modo, se ha visto desplazada la función pedagógico-educativa, que deja de ser la función central para pasar a ocupar un lugar secundario.

La Escuela Normal, por el tipo de funciones que supone, es una organización compleja, ya que a su labor pedagógica habría que sumarle las labores sociales —antes descritas— y las administrativas. En una Investigación llevada a cabo en Estados Unidos, Hock (1988), mencionado en A. M. Pérez (1995), encontró que los docentes dedicaban aproximadamente un 36% de su jornada laboral a realizar tareas administrativas, por lo cual, dedicaban solamente un poco más de la mitad de la jornada laboral —64%— a la función pedagógica. Algo similar ocurre en la Escuela Normal, donde pareciera que se pondera la labor administrativa, pero dado que ésta sistematiza y optimiza los recursos que hacen posible el funcionamiento de la institución, las docentes deben dedicar parte significativa de su tiempo y sus conocimientos a esta labor.

Las docentes consideraban que el trabajo administrativo desvirtuaba la esencia de su trabajo, reduciendo las posibilidades de dedicarse a la preparación de las clases o el contacto con los alumnos (Transc.Audiog. 30 sep).

En este marco, las docentes manifestaban inconformidad con algunas de las cuestiones de gestión, como cuando la docente Sol, era requerida en la Dirección de la escuela y debía abandonar el salón de clases, me comentaba: *"¿Estuviste ayer en el salón? ¿Cómo estuvieron -las alumnas-? (NDC. 27 sep). O cuando mencionó: ¿Cómo las viste -a las alumnas-? Yo me fui... ¡están preocupadas!" (NDC 30 sep).*

Aunque las docentes cumplen con esas tareas y saben de su importancia, ellas privilegian su desempeño estrictamente académico y llegan a considerar las actividades administrativas como causantes de estrés y descontento. A. M. Pérez (1995:5) señala que "las causas de estrés y descontento más comúnmente citadas son la baja estima de que goza la enseñanza, la insuficiencia de salarios, la falta de participación en las decisiones relacionadas con el empleo, los problemas escolares y las tareas administrativas".

En algunas ocasiones, las docentes manifestaron su desacuerdo por la falta de alumnas en el salón de clase: Doc. Sol: *"Mira, media escuela anda afuera, mejor que digan que nos pidan las horas. Yo como quiera, estoy cerrando la 2ª unidad, pero las demás, no quiero saber cómo van"* (NDC. 1 nov).

Las docentes externaban su molestia cuando las alumnas no estaban dentro del salón de clase, porque "el docente ejerce el control sobre el tiempo de espera y sobre el espacio, sin embargo, el control se debilita cuando no hay suficiente audiencia" (Becerra, et al. 1989:23).

Sin embargo, durante el transcurso de la observación hubo momentos en que existía malestar en las alumnas normalistas porque no se les avisaba cuando la docente no podía estar en la clase de acuerdo al horario escolar, como sucedió un día en que tocó el timbre y al llegar al salón encontré quince alumnas trabajando, ordenando sus materiales, luego de unos minutos llegaron otras quince alumnas y les pregunté a dos estudiantes:

OBS.- *"¿Llegará la docente?"*

Alumna 1.- *"No sabemos, ha de andar por ahí".*

En ese momento, una alumna entra y dice lo que encargó la maestra de Observación y Práctica Docente: *"que para mañana quiere el material"*, lo que provoca una discusión entre las alumnas. Cuando pasaron treinta minutos, les volví a cuestionar a dos estudiantes:

OBS.- *"Cuando no viene la docente ¿viene alguien de la Dirección a avisar?"*

Alumna 2.- *"No".*

Alumna 1 - *"Mmm... la representante va a preguntar".*

OBS.- *"¿Y esto pasa en las otras asignaturas?"*

Alumna1.- *"Pues, más o menos".*

OBS.- *"Con la docente de Observación ¿es más fácil y se agiliza esto?"*

Alumna 2.- *"¡Ah, claro! con ella sí".*

Algunas de las estudiantes que sobresalían académicamente en clase, me comentaban: *"¿Por qué no son más rápidos? ¡Le dan mucha vuelta a las cosas"* (Entrev. 1 y 2, 15 nov.). Era una forma de expresar la falta de concreción por parte de la coordinación administrativa sobre la información pertinente, al

momento de responder sobre la asistencia o no, de la docente. Refiriéndose a que no se informaba sobre la inasistencia de la docente, ya que la espera causaba inquietud en una buena parte del alumnado. En otro momento, otra alumna destacada, mientras recogía a sus compañeras el dinero para el concurso *Miss Normalista* expresaba: “¡Ay, no sé! ¡Quisiera que se perdiera menos tiempo! ¡Me desespera que no se muevan!” (NDC. 16 nov). Se refería a que la representante no llevó a cabo la recolección del dinero y por esa razón ella había tomado la iniciativa para realizar la actividad. Estas expresiones eran utilizadas para manifestar su desacuerdo con la ausencia de la docente en la clase, pues opinaban que de esta manera no podía existir avance académico.

La preocupación de algunas alumnas manifestaba una influencia recíproca entre el desarrollo pedagógico de las docentes, la organización escolar y los resultados de las estudiantes, por lo cual la Escuela Normal podría indagar sobre los objetivos que pretende esta formación inicial, para que la rendición de cuentas no siga siendo un procesamiento de datos, sino un acto real concreto que favorezca la transformación.

Algunas quejas de las docentes manifestaban la falta de trabajo colegiado:

Doc. Sol: “*Esto se debe a que la maestra de Observación y Práctica Docente decidió que las alumnas realizaran la Jornada con el 1er grado. Si yo he sabido... les digo ¡no!, ¡les doy actividades de 1er grado a todos!*” (Transc. Audiog. 23 sep); dijo esto refiriéndose a la situación de conflicto que se creaba debido a que la docente de aquella clase, les repartió temas relacionados con las Ciencias Naturales para los diversos grados escolares de la escuela primaria, mientras que en otra asignatura les solicitaron sólo para primer año.

Doc. Sol: “*Yo voy a trabajar con la docente de Observación y Práctica Docente, para ver si pueden ir a un Jardín, porque allá se trabaja por proyectos. La duración de un proyecto dura 3 o 4 semanas*” (Video. 25 oct), decía esto, refiriéndose a la oportunidad de aprendizaje que las estudiantes normalistas de LEP, tendrían con la observación realizada en el jardín de niños.

En la vida del aula, se expresan soluciones que docentes y estudiantes confieren gradualmente a las exigencias que el trabajo les plantea, como afirma Luna (1997:86): “de modo que estas medidas son definidas por los sujetos involucrados en la dinámica particular de cada aula y, por tanto, no son preexistentes a ellos”. En este apartado, hay coincidencia cuando en la Escuela Normal las docentes proponían estrategias didácticas para cumplir con la planeación señalada en el programa escolar y que al mismo tiempo se diera la participación de las estudiantes:

Doc. Luna: “*¿Cómo influyen los seres humanos en el Medio Ambiente?*” “*La estrategia que les propongo para terminar lo del Medio Ambiente es la siguiente*”. Refiriéndose al bloque correspondiente, escribía en el pizarrón:

Equipo exponente = material y ficha de evaluación.

*Profesor = recibe el resultado de los equipos.

*Equipos = reciben el material y las fichas y luego las regresan contestadas todas. (Video. 13 dic).

La orientación del trabajo que las docentes daban a las estudiantes, se componía generalmente de un conjunto de pautas referentes a las formas

posibles de ejecutar una tarea, aunque en ocasiones, hubo molestia docente por las dificultades para desarrollar la clase por falta de materiales didácticos de las estudiantes o de la escasa presencia de éstas en el grupo. Entonces, se intensificaba lo que Luna menciona:

...los caminos que maestros y alumnos construyen al interactuar con diversos contenidos escolares; todo esto en las condiciones de trabajo en el aula. En esta orientación se generan procedimientos cuyos sentidos y desenlaces llegan a convertirse en referentes comunes para maestros y alumnos (Luna, 1997:86).

Un trabajo permanente de las docentes era identificar los aciertos y problemas que tenían las normalistas para entender el sentido, contenido y finalidad de una actividad pues "a partir de ello, procuran compartir con los alumnos elementos y criterios que les permitan guiar su desempeño en trabajos específicos. En tal sentido los maestros buscan que los alumnos asuman ciertas expectativas comunes sobre los resultados del trabajo que realizarán" (Luna, 1997:86-87).

Es por ello que las docentes manifestaban comentarios como los siguientes:

Doc. Sol: *"¿Te fijas cómo es el inicio del año escolar y ya tienen muchos vicios? Lo malo es que presioné a las presentes"*, refiriéndose a la falta de puntualidad de las estudiantes para el inicio de la clase, explicaba que se debía, en parte, a que se encontraban buscando los textos en los que se basaban para trabajar en clase. Al preguntarle sobre el origen para su obtención, contestó:

Doc. Sol: *"Son regalados, pero ¡mira! ya llegan un poco tarde -un mes- además que no viene todo lo del programa, aparte se les hace una antología"* (NDC. 13 sep).

Doc. Sol: *"¡Mira! una alumna no trae su antología y la envío a la biblioteca a conseguirla y todavía se pone a respingar y me dice: ¡hay muchas que no la traen! le digo: ¡identifícame a otra que no la traiga!"* (NDC. 11 oct).

Doc. Luna: *"Hay algunas alumnas que no hacen nada; mire es aquella... bueno son tres, no traen la antología, y aquella no vino el día que le tocó dar clase"* (NDC. 17 oct).

Doc. Luna: *"¡Porque si no la traen [la antología], no van a tener calificación en el equipo!"* (NDC. 11 oct).

También reconocían las docentes la participación voluntaria e individual de las estudiantes:

Doc. Luna: *"Hay algunas que sintetizan muy bien; ¡mire!"*, me decía con mucha emoción, *"se supone que haciendo apuntes ya no hay necesidad de entregar trabajos, entonces con esto, mañana les preguntaré ¿qué prefieren?, ¿seguimos así?"* (NDC. 17 oct).

Doc. Luna: *"El maestro responsable del grupo ¡claro que influye!"* (NDC. 10 oct).

De alguna forma, las docentes buscaban justificar las actitudes de las alumnas, y hasta se referían con afecto a la mayoría de ellas, como cuando declaraban:

Doc. Luna: *"La normalista es temerosa; no tiene experiencia. Abusa del libro, como si no pudiera hacer planeación con más eficacia. Pero no todas, las de este semestre para la segunda etapa de la práctica ya son dueñas del salón. Esto es un proceso que se va dando poco a poco"* (NDC. 10 oct).

Doc. Luna: "...y las muchachas hacen muy bonitos trabajos [carteles] donde usan la segunda persona: cuida, reusa, etc., ¡pero, ellas no se cuentan!" (NDC. 11oct).

Doc. Luna: "Mis mejores alumnas se fueron [al otro turno]... De este grupo, la mitad ya había estado conmigo, por lo que son las más reflexivas y las otras [solamente] ¡leen!" (NDC. 5 sep).

Se apreció en el semestre de observación que la docente Sol mantuvo el control de todo lo que trató en el tiempo "oficial" de la clase y considerando que la estructura participativa de esta temática variaba de un grupo a otro, se reconoce su experiencia docente, pues fue el eje que dirigía las estrategias a seguir, enfatizando siempre en:

Doc. Sol: "Ahora vamos a ver cuál es el papel de la profesora". "...Voy a hacer una pausa aquí. En la Jornada de prácticas fui a ver a una alumna de preescolar. En la segunda Jornada de prácticas, yo quiero plantear a la dirección de la escuela que nos manden a jardines de niños" (NDC-Video. 21 oct).

Al momento de hacer este comentario, todas las estudiantes normalistas estaban completamente atentas, como sintiéndose respaldadas en su labor, mientras la docente continuaba:

Doc. Sol: La chica había preparado unos botecitos unidos, había capturado una mariposita; entonces organizó a los niños en sus mesitas y reparte a cada uno de los niños un botecito y luego les pide que observen y les da 5 minutos. Va viendo que hay interés. El botecito lo quita... Lo pone en el escritorio... ¿Cuánto tiempo les dio para que vieran? estaban bien emocionadas y luego les pide que uno de los integrantes pase a colocar el botecito al escritorio y luego que los describa ¿Es igual que los vea aquí? ¿Es diferente que los pueda manipular? ¡Hubo un brinco de secuencia!" (NDC-Video. 21 oct).

El trato de las docentes con las alumnas era muy similar, antes de iniciar la clase, atendían los comentarios o preguntas que les hacían las alumnas, pero después de un breve tiempo, se alejaban un poco de ellas y dejaban de escucharlas, como una indicación de que la clase comenzaba oficialmente. En una investigación encontraron que "es el docente quien otorga el derecho de hablar...es él quien cuestiona, quien aprueba las respuestas, quien hace que los alumnos ubiquen el conocimiento en su discurso" (Becerra, et al., 1989:20).

Generalmente las docentes cedían la palabra a las estudiantes, quienes sentadas al comentar y contestar, volteaban a ver a la docente para obtener su aprobación, quien al final hacía un comentario; en algunas ocasiones, la docente invitaba a las demás compañeras a que formularan o hicieran comentarios; en otras ocasiones, para responder a preguntas de las estudiantes que eran aparentemente simples, pero que representaban la oportunidad que tenían las estudiantes durante el tiempo oficial de la clase para crear sus propios aportes, para compartir sus dudas; hablando sobre un tema de su propia elección pero que no tenían por qué ofrecer criterios pertinentes al discurso previo.

Esta situación era realmente significativa porque permitía que se compartieran experiencias extraescolares significativas y era común que la narración

comenzara con una fijación temporal, como por ejemplo: "en mi escuela..." por lo general, para las estudiantes era la única ocasión que consideraban pertinente dentro de la escuela, contar experiencias personales a la docente, por lo que esta posibilidad no se reducía a momentos de transición tales como cuando la docente iba entrando al salón de clase. De esta forma el tiempo compartido era delimitado por un principio y un final y con normas estables de participación en cada clase, la pregunta en cualquiera de sus manifestaciones era una invitación para que participaran narrando alguna experiencia personal de su participación en las prácticas docentes en la escuela primaria.

5.2.2.1 La Educación Ambiental en el tiempo real del docente

En esta parte del trabajo, se presentan los temas ambientales que se trataron en clase: los señalados en el programa escolar y los que no venían en éste. Ya que aún cuando no estuvieran señalados, siempre hubo espacio para compartir en el salón de clase temas ambientales y como se advierte en una cita de Barnes, a través del "currículum real se produce entre el docente y el estudiante la expresión oral que unifica lo cognoscitivo y lo social" (Cazden, 1991:12). Por ello, esta parte se refiere a dos aspectos: al tiempo compartido en el salón de clase y cómo se organiza el trabajo escolar.

En la asignatura de *Ciencias Naturales II*, esperaba un curso expositivo, en el cual las docentes sólo transmitirían el uso de estrategias para trabajar las ciencias naturales en la escuela primaria, además de que la gran cantidad de alumnas existentes en cada uno de los grupos, hacía pensar que poco se podría hacer respecto al desarrollo de la temática ambiental, sin embargo, durante la observación realizada en el salón de clase me pude percatar que la práctica pedagógica adoptada por las docentes permitió la participación activa de las alumnas durante el desarrollo de las clases y propició un intercambio de ideas relacionado con la temática ambiental.

En muchas de las clases de la asignatura de *Ciencias Naturales II*, se abordaron los temas ambientales, porque:

Es sin duda una clara responsabilidad profesional de los docentes adecuar de manera autónoma el currículo a las características de los alumnos y de su contexto natural y social de modo que los procesos de aprendizaje garanticen el desarrollo de capacidades autónomas de pensar, sentir, y actuar y no una mera acumulación enciclopédica de conocimientos sin sentido (Pérez, 2000:134).

Como por ejemplo, cuando en octubre, Monterrey y otros municipios cercanos fueron azotados por fuertes lluvias que causaron muchos daños, se abordó el tema de los huracanes —aún cuando la planeación y dosificación didáctica no contenía la temática ambiental en ese mes— a causa del interés que despertó en las alumnas la docente Sol comentó: "*¿Cuáles son las causas de la lluvia?, ¿Sabes a que se deben? o ¿Cuál es la temporada de los huracanes (en nuestra comunidad)?...En el área de nuestro país, se han incrementado, dicen los científicos que esto es cíclico...*" (Video. 14 oct).

Las docentes estimulaban, dentro de la clase, el intercambio de impresiones e información relacionada con la temática ambiental, aprovechaban la pertinencia de una situación o el interés personal de las alumnas, aunque los temas se trataban de forma muy elemental, fragmentaria y no sistematizada.

Considerando que el valor de un programa de formación del profesorado que estimule las creencias sociales de los futuros docentes y otorgue gran importancia a los conocimientos actuales sobre los contextos y condiciones reales, debe tener en cuenta que "la problemática actual de la formación de docentes en el nivel de educación básica y que tiene como antecedentes la situación académica, organizativa, política, administrativa y laboral que ha venido caracterizando al sistema educativo nacional" (Ornelas, 2000:121).

Cada sesión consistía básicamente en la lectura previa de textos seleccionados por la docente, para que posteriormente, las estudiantes generalmente por equipos, expusieran la clase ante el grupo. En esas presentaciones se enfatizaban las ideas principales del texto y se exponían las dudas, una vez concluida la participación de un equipo, a modo de conclusión, la docente hacía preguntas que deberían ser contestadas por las alumnas.

Habitualmente, los formadores de docentes en la Escuela Normal desarrollan su práctica docente ante más de 40 estudiantes por grupo y además, cumplen con otras actividades: elaborar su plan de trabajo, asistir a reuniones colegiadas, participar en actividades de capacitación y actualización, supervisar las actividades previas de eventos cívico-culturales en las que participan los alumnos, elaborar y revisar las planeaciones de las jornadas intensivas de práctica de las estudiantes, asesorar y visitar a estudiantes en la escuela primaria y, además, enfrentar situaciones de diversidad étnica, entre otras.

Desde el principio del semestre, el cuidado del medio ambiente fue un eje que se trabajó constantemente, por ello, desde fines de agosto, la docente Luna señalaba al respecto: *"Fíjense en el mensaje que sacó la Secretaría de Educación: 'Año de la Naturaleza: ¡Cuídate y Cuídala!'"* ¿Ya lo sabían?" (Audiog. 31 ag); cabe aclarar que esta disposición fue establecida a nivel estatal para todas las escuelas de Educación Básica y Normal, a través del Expediente DOSE-SE/2005 y el Oficio DOSE-413/2005 en donde se establecía que a partir del 1° de agosto de 2005, toda la papelería oficial ostentaría la leyenda 2005-2006, *Año Escolar de la Persona y la Naturaleza: Cuídate y Cuídala*. Sin embargo, esta acción quedó en teoría y duró poco tiempo, menos del previsto, debido a que fue cambiada, a partir de enero del año 2006, por la de "2006 Bicentenario del Natalicio de Benito Juárez".

Dentro de la práctica pedagógica en el salón de clase, las características que definieron la cultura docente, destaca lo que Pérez (2000) denomina "la experiencia docente y autonomía profesional", manifestadas en el desarrollo de algunas temáticas relacionadas con el ambiente, por lo que a continuación, se presentan algunos aspectos sobre los contenidos de Educación Ambiental en el programa escolar:

Desde el inicio del semestre, se enfatizaba el enfoque de la asignatura; se establecía que los cursos de *Ciencias Naturales I y II* tienen como finalidades generales que las estudiantes normalistas:

Reconozcan los propósitos y efectos de una adecuada formación en ciencias naturales sobre el desarrollo de los niños en sus aspectos cognoscitivos, conductuales y éticos.

Se familiaricen con los contenidos curriculares de las ciencias naturales en la escuela primaria y adquieran una idea clara de las habilidades, actitudes y conocimientos que deben fomentar en el desempeño de su función docente.

Reconozcan la viabilidad de la observación, la manipulación, la experimentación y la investigación como estrategias didácticas para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales en la escuela primaria.

Asuman que la curiosidad infantil es el punto de partida del trabajo docente, que los niños son el centro del proceso educativo, por lo que deben familiarizarse con las intuiciones, nociones y preguntas comunes en los niños.

Adviertan que el entorno natural es el mejor medio para estimular la curiosidad de los alumnos y adquieran el hábito para motivar la observación, la exploración y la reflexión de los niños sobre los fenómenos que los rodean.

Manejen con flexibilidad y eficacia los libros de texto gratuitos y otros medios y adquieran la capacidad de diseñar actividades y secuencias didácticas adecuadas a los niños de distintas edades y características sociales y culturales (SEP, 1999c:34).

Desde esta perspectiva, se propone que las futuras docentes se convenzan de que el contacto del niño con el mundo natural que lo rodea es una experiencia muy estimulante para el desarrollo de sus capacidades intelectuales y afectivas. Esta posibilidad se basa en la curiosidad infantil, curiosidad que puede disminuir o desaparecer si no es estimulada, si se topa con la indiferencia de los adultos o con una educación rutinaria y memorista. El enfoque de *Ciencias Naturales I y II* considera que las futuras docentes deberán asumir que, a partir del contacto reflexivo con su entorno natural, los niños podrán adquirir una disposición hacia la protección y el cuidado del medio ambiente: entenderán que es frágil y su preservación es una responsabilidad de todos.

El programa de esta asignatura establece que es prioritario un adecuado conocimiento de las ciencias naturales, ya que esto traerá consigo un efecto positivo en la calidad de vida personal y colectiva en algunos aspectos significativos: la responsabilidad ecológica, la promoción de la salud y una actitud sana y responsable hacia la sexualidad, contextualizados en el respeto y la equidad.

En algunas ocasiones, las docentes tuvieron necesidad de corregir las ideas de las estudiantes normalistas en relación a la temática ambiental, como en los siguientes casos:

Doc. Sol: *"En la medida en que se involucren en la construcción de los materiales, se sienten responsables. En preescolar observé la construcción de un volcán; cuando empieza la normalista: ...que si conocen los volcanes, la*

lava, las sustancias y suelta una frase: cuando un volcán está dormido no echa lava y cuando el volcán está despierto echa lava".... "Eso es una falta de cientificidad errónea (sic), ¡es una concepción animista!, dijo la docente. Si usted no sabe como hacerle, yo lo traigo en una libreta, la docente mencionó esto último para referirse a que la estudiante debió elaborar una planeación; "Ese es el caso de ustedes, compren materiales aptos para primaria; ¡el volcán se duerme y se despierta! /". Dijo esta frase con tono de desaprobación por la terminología que utilizó la estudiante normalista (NDC-Video. 12 dic).

Doc. Sol: "Una vez en la escuela Reforma alguien dijo: El ojo del huracán se halla en tal lugar y fíjense que la niña pintó el ojo con pestañas..." (NDC-Video. 12 dic).

Doc. Luna: "...Y en caso de la dieta ¿no tiene impacto? ¡No me refiero a dieta para la silueta!" (NDC-Video. 13 dic).

Doc. Sol: "Tú le cambias la pregunta, le dices ¿te viene a ver? Podría ser que haga un dibujo de la familia. Otra, puede ser que lleven revistas viejas, de reciclaje, que recorte y pegue en una cartulina. Si tiene hojas chiquitas, puede ser en una hoja (de papel) bond" (Audiog. 27 sep).

Ante esta situación, la docente Sol, manifestaba lo importante que resulta el tratamiento de las ideas previas y luego, agregaba: "Hay una página Web de la UNAM donde vienen lo de las ideas previas para los que quieren trabajar con el tema del Agua, ellos han hecho estudios de las ideas previas que han tenido las diversas... Hay otro autor, Keith Taber, ese es un tema... qué ideas tiene acerca de las ciencias naturales, les sirve para su trabajo de titulación" (NDC-Video. 11 nov).

De esta forma, algunas temáticas tratadas en clase fueron sobre: *El calentamiento global, La capa de ozono y la inversión térmica, Los huracanes, La contaminación, Consecuencias de la contaminación de los ecosistemas, Nuevas relaciones con la naturaleza y entre nosotros mismos y El Desarrollo Sustentable.*

Las dos docentes manifestaban en el desarrollo de su trabajo, que coincidían con el programa, y que estaban convencidas de que "un adecuado conocimiento de las ciencias naturales deberá tener un efecto positivo en la calidad de la vida personal y colectiva en algunas cuestiones muy relevantes, además del ya comentado asunto de la responsabilidad ecológica" (SEP, 1999c:34). Es por ello que proponían a las normalistas que adquirieran más información sobre las prácticas pedagógicas que iban a realizar y las elaboraran de acuerdo con esquemas más científicos, para que su actuación frente a grupo se caracterizara por presentar una fundamentación y no fuera producto de una espontaneidad no meditada o por rutina.

5.2.3 Los temas emergentes: la equidad en el trabajo docente, la educación para el consumo y la educación no discriminatoria en el salón de clase

Al poner en contexto los fines y propósitos establecidos en el currículo oficial, tanto las docentes como las estudiantes, verbalizaban sus actitudes, conocimientos y valores para aprender; donde las estudiantes partían de sus conocimientos previos para encontrarle sentido a lo que leían o escuchaban, porque el currículo real —en oposición al programado—, consiste en los significados concretos que una clase y un(a) docente, junto con sus alumnos(as), representan o realizan. La expresión oral así como la escrita, que ellas manifiestan, permiten someter a reflexión los procesos mediante los cuales ellas relacionan nuevos y antiguos conocimientos, si bien dicha posibilidad depende de las relaciones sociales y del sistema de comunicación que determine la docente (Cazden, 1991).

Por otra parte, la forma en que se regula la actividad docente se debe al detallado sistema de controles y regulaciones administrativas que burocratizan su tarea, disminuyendo el grado de autonomía en la planificación y la concepción y aún en la ejecución, a través de lineamientos curriculares muy prescriptivos, circulares o instructivos puntuales, por medio de estilos institucionales de tipo autoritario. Sin embargo, esta situación no impide que las docentes promuevan los llamados temas emergentes, porque al igual que los temas transversales³³...

... se trata de contenidos educativos valiosos, que responden a un proyecto válido de sociedad y de educación, y que, por consiguiente, están plenamente justificados dentro del marco social en el que ha de desarrollarse toda la educación... (son, en consecuencia) aspectos de especial relevancia para el desarrollo de la sociedad en relación con el consumo, la igualdad, la paz, el medio ambiente, la salud, el ocio, etc. (González L. F., 1996:30).

Afortunadamente, en los dos grupos participantes en este estudio se incluyeron temas emergentes porque...

...responden a problemas y realidades que están vivos en el ámbito social, que las alumnas experimentan en su vivir cotidiano y que, por su importancia existencial, en el presente y para el futuro, requerían un tratamiento inmediato

³³ Uno de los temas transversales que no se desarrollaron en la Escuela Normal, es el llamado Educación para la Paz cuyo análisis histórico del concepto permite distinguir dos grandes conceptos de la paz; *paz negativa* proviene de la "pax" romana, caracterizada por la ausencia de violencia, de guerra, tanto interior como exterior; este tipo de paz no presupone justicia, ni crítica de las situaciones de violencia estructural. *El concepto de paz positiva presupone un bajo nivel de violencia y la aspiración a la armonía social, la justicia y la igualdad, así como la transformación de las situaciones de violencia estructural. Este tipo de paz no descalifica simplemente el fenómeno de la violencia, sino que trata de reflexionar sobre él y comprenderlo. Educación para la Paz es el proceso educativo, continuo y permanente, fundamentado en las dos conceptos definidores: el concepto de paz positiva y la perspectiva creativa del conflicto, y que a través de la aplicación de métodos problematizantes pretende desarrollar un nuevo tipo de cultura, la cultura de la paz, que ayude a las personas a desvelar críticamente la realidad, compleja y conflictiva, para poder situarse ante ella y actuar en consecuencia* (Reyzabal y Sáenz, 1995:52-53)

y demandaban una respuesta, por otra parte, son temas que inciden y entroncan con una base ética social y personal, base ética que ha de ser de interés común y universal (González L. F., 1996:31).

Por ello, la preocupación de las estudiantes, quienes manifestaban real interés en las temáticas ambiental, y la actitud —ética, social y profesional— de las docentes, se reflejan en el tratamiento de las temáticas no señaladas en el programa, pero que son de interés común, y que hoy por hoy como ciudadanos del planeta, no podemos ignorar. Los aspectos relacionados con la atención a la diversidad, el desarrollo, la injusticia, la desigualdad, el consumismo, la degradación del medio ambiente, fueron temas emergentes que, directa o indirectamente tuvieron su tratamiento en el salón de clase. Así, el promover la igualdad entre los sexos, es decir, *La Educación en Equidad de Género*, también *La Educación para el Consumo*, la *Educación para la Paz y el Desarrollo*, son aspectos propios de la Educación Ambiental, destacando por su incidencia, los siguientes:

5.2.3.1 La equidad en el trabajo docente

Hablar de equidad educativa significa el garantizar a todos los mexicanos y las mexicanas una educación y unos servicios educativos de calidad. Su contraparte, la inequidad educativa tiene que ver no sólo con limitaciones y desigualdades de la oferta del servicio educativo, sino también con la desigual distribución de recursos económicos y culturales con que cuentan las familias, porque “los factores sociales que impiden la cobertura universal de una educación básica de calidad son diversos; pero han dado origen, en nuestro país, a las tres más importantes desigualdades: de género, étnica y económica y social” (Martínez Rizzo y Backoff, 2005:9).

En cuanto a la desigualdad económica y social, es importante mencionar que según un informe de la CEPAL, “a mediados de la década pasada, en ciertas entidades de nuestro país, específicamente en Chiapas, Guerrero y Oaxaca, la pobreza alcanzaba a más de las tres cuartas partes de la población” (Martínez Rizzo y Backoff, 2005:10).

En este marco es pertinente aclarar sobre la situación de la *igualdad* y la equidad en la educación ya que la primera se refiere a *iguales oportunidades a un nivel formal*, mientras que la equidad en educación gira sobre la cuestión de la justicia escolar a cómo resuelve la situación de los peor situados, en una redistribución proporcional a las necesidades, por lo que habrá de considerar sus diversos principios, supuestos y medios que proponen, ya que muchas veces, en las prácticas y las políticas escolares, podrían suponer aceptar otras desigualdades. En este sentido, se cita la equidad de género por representar un elemento clave de la educación para la igualdad, cuya postura activa para desterrar el tratamiento discriminatorio que reciben las personas en función de su sexo; en la Escuela Normal, dentro del salón de clase, con el fin de evitar las expresiones y las representaciones que evitaban la discriminación sexista, la docente Sol, siempre mantuvo esta postura en los temas referidos al trabajo y a la organización social de la institución. Esta situación fue uno de los hilos

conductores al enfoque globalizador o interdisciplinar de la asignatura *Ciencias Naturales II*.

Esta situación se manifestaba conforme se desarrollaban las sesiones, como en una ocasión que la docente Sol llegó al salón de clase, y después de pasar la lista de asistencia, y ver que había tres alumnas reinscritas en *Tránsito*³⁴, les preguntó: “¿Alguien las presentó ante el grupo?” (Audiog. 19 sep). Al recibir la respuesta negativa, —habían llegado el miércoles anterior, pero nadie las presentó y no habían tenido clase con la docente, por lo que al parecer para el resto del grupo, habían pasado inadvertidas—, ella les pidió acercarse al escritorio y algo habló con ellas; luego, les dio oportunidad de expresarse ante el grupo; allí comentaron que eran del estado de Hidalgo, Morelos y Veracruz, respectivamente. Dos de ellas, hablaban el dialecto mixteco y otra, el náhuatl. Luego la docente dirigiéndose al grupo, habló de la importancia de la biodiversidad:

Doc. Sol: “*Miren, es difícil que un niño que llegue a una escuela... que conozcan la biodiversidad que existe... Existen muchas formas de discriminación: por razones étnicas, razas, de género; ustedes van a observar que en esta clase utilizamos el género femenino; en el magisterio la mayoría somos mujeres. Es una forma de concientizar de que las mujeres hemos permanecido ocultas, invisibles. Ustedes verán como se siente*” (Audiog. 19sep). Dijo esto, dirigiéndose a las alumnas recién llegadas. Ante esta postura de la docente, las nuevas alumnas se mostraron con confianza, pues sonreían al voltear a ver a sus compañeras, en este contexto, se expresa: “un indicador importante de la equidad educativa es la calidad de los aprendizajes adquiridos en la escuela, la cual disminuye en los grupos de mayor pobreza, como son los emigrantes y los indígenas; dentro de estos grupos, las niñas son más afectadas que los niños” (Martínez Rizzo y Backoff, 2005:13).

La docente Sol enfatizaba al hablar de la importancia de la biodiversidad: “*Ustedes mencionan algo: Nuevo León es ¡estado de progreso!...*” —dijo esto, refiriéndose a las estudiantes recién llegadas al grupo, para luego continuar— “*Estamos en el proceso de aprender a tolerar en esa diversidad, ¡podemos aprender! se requiere de acuerdo al perfil de egreso, ser más responsable: en un grupo, ustedes pueden tener niños que hablen otra lengua, que tengan otras costumbres; su labor será integrarlos al grupo; y no pase lo que dice Pancha, que cuando la maestra explica, el niño sólo se queda viendo. Yo les ofrezco que me busquen en sus horas libres; para que sus compañeros se enriquezcan, ¡a ver que hacemos! ¡Aquí en la Normal no existe eso! ...y nosotros cuando salimos, nos dan una plaza (rural) federal, y pues ¿qué enseñamos?*” (Transc. Audiog. 19 sep).

Doc. Sol: “*El gobierno federal se preocupa por la diversidad; si las lenguas que algunos tienen es necesario ... y me llamó la atención de algunas risitas cuando*

³⁴ El tránsito es el cambio de alumnos de un plantel a otro al inicio del periodo escolar y se puede efectuar entre el primer día hábil del mes de agosto y el último día hábil del mes de septiembre del año en curso. Los directores deben agilizar el libre tránsito de los educandos. (SEP, 2006).

se mencionó que en Marín, Cadereyta o Juárez hay habitantes de lenguas indígenas... Hace falta concientizar aquí, ustedes me van a ayudar, ya había comenzado con el género, ahora será el idioma" (Transc.Audiog. 19 sep).

Al grupo de la docente Luna, también llegaron reinscritas dos alumnas en Tránsito que hablaban el dialecto náhuatl; aquí la situación de presentación ante el grupo varió un poco: la clase inició con la lista de asistencia, pero en esa ocasión, cada alumna mencionaba su número de lista. Al ver la docente que había dos alumnas nuevas, les hizo una señal para indicarles que se acercaran a ella y les comentó: *"Aquí hay que moverse... primeramente a sacar la credencial... preguntar... aquí todo el mundo anda corriendo ¡Nadie se va a detener! ¡Vayan con la representante!"* (Audiog. 14 sep). Esta postura fue aclaratoria para que solicitaran, con el apoyo de la representante del grupo, la gestión de su uniforme, la credencial y sus materiales de apoyo didáctico.

Para algunas normalistas, como las nuevas compañeras, pertenecer a la Escuela Normal, es significativo porque según ellas es *una de las mejores escuelas del país*; por consiguiente, consideraban que en Nuevo León podrían encontrar mejores oportunidades de desarrollo personal. Durante la entrevista que se tuvo con estas alumnas (Ent.3, 4, 5 y 6, 19 sep), se les cuestionó acerca de los motivos por los que acudían a esta escuela Normal, si ellas vienen de otros entidades donde existen instituciones similares, las respuestas fueron:

Camila:- *"Esta escuela es reconocida a nivel nacional"*.

Juana:- *"Sus maestros son más dinámicos"*.

Micaela:- *"Me vine para mejorar económicamente..."*

María:- *"Un familiar me dijo que aquí había más oportunidades"*.

Toña:- *"Estoy aquí porque estoy en un proyecto de la Secretaría de Educación... atendiendo a niños bilingües, adecuamos los contenidos de la Educación Primaria a la lengua indígena. Los niños bilingües beneficiados son 1016 aproximadamente en total en Nuevo León. Están ubicados en Marín, Apodaca, Juárez y Monterrey"* (Ent.1, 19 sep).

En la clase observada se apoyó en la práctica, la representación en positivo de diversidad y negativo de la desigualdad de posibilidades de las personas. En este sentido se buscó la convivencia plena y el intercambio como elementos importantes de la vida del salón de clase y fuera de ella:

Doc. Sol: *"Vamos a pedir la colaboración de las compañeras para que lleven material y empiecen a sensibilizar la pluralidad en la escuela. Toña nos va a preparar el material, ¡lo platicamos!: la canción la vamos a decir y sustituir algunas palabras por el vocabulario náhuatl"* (Audiog. 23 sep). Mientras, las alumnas Toña y Micaela, en actitud tímida, pasaban al frente del grupo para dar la explicación, mientras el grupo seguía atento las indicaciones de la sesión que después reproducirían en la escuela primaria. Cabe mencionar la algarabía que surgió en esta actividad, en donde las alumnas entonaron con entusiasmo *La Familia*.



La familia:

No tata, no tata, dónde está?, gusto en saludarte, gusto en saludarte
ya se va, ya se va. No nana, no nana, dónde está?, gusto en saludarte, gusto en saludarte, ya se va, ya se va.
No iknij, no iknij, ¿dónde está? gusto en saludarte, gusto en saludarte, ya se va, ya se va.
No veltij, no veltij, ¿dónde está?, gusto en saludarte, gusto en saludarte, ya se va, ya se va.
No konetsin, no konetsin, ¿dónde está?, gusto en saludarte, gusto en saludarte, ya se va, ya se va.

La Escuela Normal como comunidad de aprendizaje debe considerar que la diversidad del alumnado se manifiesta de muchas maneras y genera pluralidad cultural, étnica, de género y lingüística; la docente Sol manifestaba que era necesario que las futuras docentes estuvieran conscientes que en la escuela primaria, los niños cuya lengua materna no es el castellano se encuentran en desventaja respecto a aquellos que sí, ya que además de las condiciones de pobreza de algunos grupos sociales, la etnicidad y la emigración rural son factores que inciden sustancialmente en la equidad educativa.

En general, se pretende que la Escuela Normal apoye a la construcción de la escuela desde la diversidad y para la igualdad, en donde se superen actividades propias de competencia; por ello, es fácil comprender que en la cultura de la Escuela Normal, triunfa el individualismo y la competitividad, como por ejemplo, en el concurso de *Miss Normalista* que tenía como fin recabar recursos económicos para la graduación de los alumnos de 8º semestre: esta situación provocaba que se realizaran estrategias educativas poco favorecedoras como los eran la venta de comida "chatarra", el *espionaje*, para conocer como iban las "contrincantes". Otra actividad que fomentaba la competitividad, era el llamado *Periódico Mural*, donde al igual que en las escuelas primarias y secundarias, se exponían las fotografías de las alumnas que obtuvieran los primeros lugares en el aprovechamiento académico.

5.2.3.2 La educación para el consumo

El consumo es "un elemento presente en nuestra sociedad y ante el que no existe ninguna respuesta educativa" (González L. F., 1996:36), sin embargo, es necesario brindar a las estudiantes normalistas los instrumentos de análisis y crítica que le permitan adoptar una actitud personal frente a las ofertas que le llegan de la sociedad de consumo, por lo que la toma de conciencia ante el exceso de consumo de productos innecesarios debe comenzar en la Escuela Normal.

El fenómeno presente que se vive en cualquier sociedad denominada *sociedad de consumo* consiste en:

El modo en que una sociedad organiza y procura la satisfacción de las necesidades de sus miembros, y es también la expresión de significados y estratificaciones (conductas, modelos y estructuras). Esta actividad básica para entender el funcionamiento de cualquier agrupación humana ha ido adoptando distintas formas a lo largo de la historia, y en el momento actual ha adquirido unas características que la convierten en fenómeno de primer orden y de extraordinaria complejidad) (Reyzabal y Sanz, 1995:54).

En este marco, en los dos grupos de la clase observada, las docentes subrayaban la necesidad que había de cuidarse de la publicidad inmersa que existe en la actualidad y opinaban:

Doc. Sol: *"Esto es un engranaje y todos tenemos que cooperar. La publicidad de la televisión, por ejemplo: ¿qué dicen cuando venden?: "¡Llame en estos momentos!" yo cuando estoy en un programa y lo veo, le cambio, ¡porque acabas llamando!"* (Video. 25 nov).

De acuerdo con Brown y Cameron, citados por Corral-Verdugo y De Queiroz (2004:14), el consumo de bienes y servicios "se basa en la falsa creencia de que éste es la manera más segura de alcanzar la felicidad y el éxito; el nivel de consumo del pueblo norteamericano se toma como referencia para alcanzar esta meta: el problema es que, para que todos los seres humanos tuvieran ese nivel de consumo, se necesitarían cinco planetas Tierra".

La docente Sol, enfatizaba sobre el consumismo que se promueve actualmente y el poder de persuasión que existe en los medios de comunicación, porque sucede que... *"estás viendo la TV, y ¡se dan quince o veinte minutos en transmitir un comercial!"* (NDC-Video. 13 dic).

Luego, intentaba promover el consumo de los productos naturales:

Doc. Sol: *"...Lo que nos está diciendo este autor, es que los productos naturales también nos pueden hacer daño: cuando es 100% natural, ustedes confíen, pero cuando un producto no está recomendado por (la Secretaría de) Salud, desconfíen..."* (NDC-Video. 25 nov).

A través de sus comentarios, las docentes hacían ver que en esta cuestión de consumo, muy promovida por los medios de comunicación, resulta prioritario suponer, la necesidad de una formación ética ambiental, no sólo en los docentes, sino también en los periodistas, médicos, etc. La docente Sol enfatizaba: *"Todos somos culpables de lo que está pasando: la responsabilidad de quien produzca el saber ambiental"* (Video. 13 dic)

En diferentes ocasiones mencionó ejemplos de acciones en detrimento de la salud pública, debido a la carencia de una conciencia ética:

Doc. Sol: *"¿Qué pasa en los países donde se ha propagado [sic] el SIDA?, en África... o en Asia. ¿Alguien tuvo oportunidad de leer las cifras de muerte por SIDA? Esta clase de noticias habría de promover conciencia, lo que pasa es que la prensa no nos ayuda. ¿Cómo pueden hacer para que la población pueda beneficiarse con los medicamentos que hay? ¿Alguien tiene una idea?"* (NDC-Video. 25 nov).

Doc. Sol: *"Hace poco se hizo una polémica en relación a las compañías tabacaleras: había una propuesta de aumentar el impuesto al tabaco. En*

muchas partes está penadísimo, la legislación es muy dura... ya pasó lo de la Talidomida, en los 60's..." "Allí había detalles que no permitían que la verdad saliera a flote" (NDC-Video. 13 dic).

Doc. Sol: *"Hace poquito en "Internet" venían los titulares que un científico en Corea renunciaba a trabajar en clonación ¿Lo leyeron?... Están revisando los problemas éticos: él no está de acuerdo en los clones porque se entera que sus colegas estaban donando óvulos" (NDC-Video. 25 nov).*

Esta postura en la cual las docentes actuaban directamente, proporcionando a las alumnas herramientas para comprender y transformar críticamente su realidad personal y sociocultural, constituye una base sustentable para la construcción de sus propias representaciones sociales, porque partían de un contexto real y pertinente. En relación a ello, Corral-Verdugo y De Queiroz (2004), afirman que lo que habría que promover es el consumo de productos amigables para el medio ambiente que generen o mantengan los niveles de empleo y que eviten la devastación de los recursos naturales, permitiendo su renovación.

5.2.3.3 La educación no discriminatoria en el salón de clase

La discriminación es un fenómeno que se hace presente en las relaciones que se establecen entre diversos sectores sociales. Se entiende por discriminación "las acciones que ofenden la dignidad de las personas y les limitan o niegan el ejercicio pleno de sus derechos y libertades, lo que a su vez repercute en que no haya igualdad de oportunidades para que todos puedan desenvolverse a plenitud en la vida" (Rincón, 2005:25).

En México aún existe una conducta muy arraigada de discriminación en contra de los indígenas, y aunque un número importante de indígenas están siendo atendidos educativamente por escuelas regulares, la escolaridad de la población indígena se ve desfavorecida, ya que es común que reciben muestras de desprecio por sus rasgos raciales y su forma de hablar, como por ejemplo, algunos adolescentes de origen indígena que cursan la escuela secundaria en el área metropolitana de Monterrey, dicen sin que ello sea cierto, desconocer el dialecto que hablan sus padres, entonces si se considera que la etnicidad y situación de pobreza van de la mano, el tratamiento de esta temática en las IFD, es pertinente para la formación de las futuras docentes, pues aunque la discriminación étnica no nace en la escuela, en ésta encuentra un lugar para reproducirse, reflejarse y esconderse, solapada por la indiferencia o apatía de maestros y alumnos

Es importante mencionar que en la Escuela Normal, las docentes constantemente manifestaron una *Educación no discriminatoria*, en donde se propició la tolerancia a las demás personas y grupos en un ambiente pluralista; de este modo, las docentes orientaban a la igualdad de las personas, sin distinguir sus condiciones personales y sociales, es decir, sin discriminación por el sexo, capacidad, raza u origen social. Esto quedó manifestado cuando ya iniciado el semestre, y estando en la clase de *Ciencias Naturales II*, a las dos

docentes participantes en este estudio, les agregaron seis alumnas, tres a cada uno de los dos grupos, causando con ello, comentarios por parte de algunas alumnas del grupo, por lo que las docentes solicitaban la colaboración y solidaridad para integrar a las nuevas compañeras:

Doc. Sol: "... es importante hablar de la diversidad y que cuando los encuentren (a los indígenas) en el centro o en alguna colonia, no les extrañe; son tan mexicanos como Usted o como yo" (Audiog. 27 sep).

La igualdad entre todas las personas, la justicia, la cooperación, la solidaridad, la tolerancia, son valores que, si bien pertenecen al acervo cultural de nuestras comunidades, como afirman Pardo (1998) y González L. F. (1996), son puestos en entredicho en más ocasiones que las deseables por los comportamientos sociales, considerados individual y colectivamente, que en este caso, las estudiantes normalistas debían ser conscientes de lo que les pedía la docente, aunque las características físicas de sus compañeras no fueran semejantes al modelo que se presenta en los medios de comunicación masiva.

Es importante señalar que la escuela primaria debe ofrecer a cada alumno oportunidades de formación equivalentes, es decir, aunque los alumnos comparten pautas de desarrollo, cada uno tiene características individuales, por lo que la escuela les ofrecerá posibilidades y oportunidades similares para aprender a todos, por lo cual se deben reconocer las diferencias socioeconómicas, culturales —étnicas, lingüísticas—, de género o de necesidades educativas especiales de niños con o sin discapacidad (Gimeno, 1997).

Algunas de las acciones que las docentes promovieron para tener la igualdad en el salón de clases, fueron actitudes de tolerancia, solidaridad y comprensión con y entre las alumnas en situaciones cotidianas.

La docente Sol demostró a través de todo el semestre tolerancia con las estudiantes, y ellas también la mostraron cuando fue necesario, como en una ocasión, después de pasar lista de asistencia, comenzó la clase con las siguientes palabras: "*Estoy tomando medicamento, les voy a pedir que bajen el volumen*" (ObsG.12 dic); la mayoría de las alumnas inmediatamente cambiaron: ya no se escucharon voces y algunas le manifestaron su preocupación, al ver que su rostro reflejaba un color rojizo que indicaba que tenía la temperatura elevada.

Algo que se presentó en los dos grupos observados, fue el hecho de que generalmente se brindaba una comprensión ante las situaciones diversas que se vivían en la cotidianidad de la clase. Esto se demostró, por ejemplo, ante la falta de lectura en alguna tarea específica, cuando la docente Luna, al darse cuenta que la clase escrita había sido muy corta, comentó durante la entrega de las mismas: "*A mí me gustaría que hubiera más lectura... no he detectado copias, por eso les puse un comentario a cada uno... les voy a pedir que lean para la otra: hay que consultar*" (Transc. Audiog. 26 sep).

En otro momento, la docente Luna al darse cuenta que el exceso de tareas que debían realizar las alumnas les impedía prepararse adecuadamente para el

examen escrito, procuraba calmarlas y decía: *"No se me pongan nerviosas, primero pongan todo lo que puedan con sus apuntes, luego les voy a dar oportunidad de sacar su antología, pero a todas al mismo nivel"* (Video. 17 oct).

En ocasiones, las docentes se preocupaban por la poca cantidad de alumnas que había al iniciar la sesión, principalmente en el turno de la mañana, debido a que la clase en dos de los tres días, comenzaba a primera hora, por ello, la docente continuamente, ya iniciada la sesión, interrumpía la clase para señalar: Doc. Sol: *"Vamos a ver si ya llegaron"* (NDC-Video.14 sep). Decía esto, para corroborar la asistencia de las alumnas que no habían llegado al comenzar la sesión.

Doc. Sol: *"¿Esto pasa en otras clases? Hay 27 alumnas de 41, además, también se hacen actividades de otros cursos... y quisiera saber si en otros cursos, harán lo de Ciencia Naturales"* (Transc. Audiog. 13 sep). Comentaba lo anterior para manifestar su preocupación ante la ausencia de la tercera parte del grupo.

De la misma forma, la docente Sol mostró su comprensión hacia la actitud de las normalistas en la actividad de elaboración de "calaveras" —versos escritos para el Día de muertos, en los que se menciona, en forma jocosa, la muerte de alguna persona—, cuando daba las siguientes indicaciones:

"Yo necesitaría que para el día 28 [de octubre], yo haya revisado su calavera para que la hagan en computadora; van a sacar unas quince copias: una para cada equipo, una para mí y unas cinco para pegarlas en la escuela. Cuando ya se vaya a pegar en los pasillos, ya no va a tener su nombre ¡Yo entiendo que no les gustó!" (NDC-Video. 17oct). La docente brinda, pero también pide comprensión, al ver que a las estudiantes no les gustó que no llevaran su nombre durante la exposición de las mismas. Esta situación motivó que la docente manifestara su intención de cooperación con las alumnas.

Cuando en el grupo de la docente Sol, en vísperas de las prácticas que los normalistas realizarían en la escuela primaria, mientras la docente revisaba la planeación de algunas alumnas, al percatarme que una alumna que estaba leyendo una planeación utilizaba un lenguaje diferente al que normalmente empleaban, le pregunté a quien le pertenecía, y cuando me dijo que era de ella, se la pedí para darle una ligera lectura; cuando le comenté que si se trataba de una alumna sobresaliente, la docente preocupada me contestó que se trataba de un negocio, refiriéndose a la venta de las planeaciones, por lo que la situación para una normalista representaba un riesgo para su práctica docente. Luego, ante el grupo comentó:

Doc. Sol: *"Los criterios que los docentes siguen en la Escuela Primaria obedecen a "acomodarse" al libro de texto; la forma más burda es la cantidad por páginas, jeso no es lo más apropiado, pero es la realidad!"* (NDC-Video. 23 sep).

Luego, ante la mirada atenta de todas las alumnas, agregó:

Doc. Sol: *"¿Qué más se vive en la escuela primaria? ¡Una dosificación que muchas veces compran!"* (NDC-Video. 23 sep).

En otra ocasión, la docente Sol, mencionó que en las prácticas que las estudiantes normalistas realizan en la escuela primaria, se topan con aspectos como el anterior, y comentó:

Doc. Sol: *"De los apoyos que les dieron a las alumnas, los docentes de las escuelas primarias, está la dosificación, allí pueden ver que algunos si traen ésta como un esfuerzo de la docente, pero otros traen la de IMAN; (esta práctica) se acabaría si se trabajara por Academias"* (NDC. 23 sep). Dijo esto, refiriéndose a la empresa que se dedica a elaborar y vender las planeaciones y los exámenes que le corresponde elaborar al docente.

Existía una preocupación real, una dedicación considerable por parte de las docentes, por desarrollar en las futuras docentes, estrategias que favorecieran su educación integral, y desde esta perspectiva, manifestaba la docente Sol:

"Han de decir que soy muy coercitiva, pero no me importa aparecer así; yo quiero contribuir a la formación de hábitos... en las prácticas docentes, las alumnas se sienten solas en la elaboración de planeación y desarrollo y los docentes en esa semana no quieren salir de la escuela a las visitas... es pesada la asignatura, se pierde tiempo el lunes a primera hora por los honores" (NDC. 9 sep).

Cada docente, de acuerdo a Lightfoot, mencionado por Liston y Zeichner (1997:105), en su diaria labor...

...desempeña un papel central y dominante en el aula, vive en medio de las restricciones y límites de las normas institucionales de la escuela y su autonomía y capacidad de autodefinición son mínimas. Su capacidad para transformar el ambiente de su clase y para cambiar pautas de interacción profundamente establecidas está siempre limitada por las reglas explícitas y los supuestos implícitos de la vida colectiva de la escuela.

La docente adapta de forma personal, estrategias para activar y voluntariamente encontrar el propio espacio de intervención y colaboración, que les brinde a las alumnas normalistas, confianza y seguridad a la hora de tomar decisiones sobre cuestiones docentes y tratamiento de los problemas.

5.2.4 Desarrollo de la temática ambiental en clase: frecuencia y tratamiento

La contextualización de los contenidos y propósitos de la asignatura permiten afirmar que la temática ambiental por ser de interés individual y social emergió en muchas de las clases de *Ciencias Naturales II*, algunas veces en forma espontánea y otras, en forma programada. Las futuras docentes afirmaron lo anterior, al preguntarles acerca de la frecuencia con la que se tocaban los temas ambientales en clase, las estudiantes que respondieron muchas veces fueron el 25%; algunas veces, el 49 %; pocas veces, 25% y las que contestaron nunca fueron solamente el 1% (CR11).

A continuación, se presentan fragmentos del desarrollo de la temática ambiental en donde, a partir de situaciones que se presentaron, y aún cuando no correspondía a la calendarización del programa escolar, las docentes incluyeron

los temas de: *Calentamiento global, Los huracanes, La mariposa Monarca*, así como *El Desarrollo Sustentable*.

Calentamiento Global

La docente Sol, al tratar el tema del calentamiento global, inició tomando como base, el tema del huracán *Emily* que recientemente había afectado a Monterrey y su área metropolitana:

Doc. Sol: "*¿Alguien de ustedes resultó con daños en su casa? Fíjense en las causas del huracán reciente, se debe al efecto invernadero... ¿Alguien compra (el periódico) el Norte? ¿A quién le llega? ¡Nadie!.. En el Suplemento del Norte, (tomado) del New York Times, vino el sábado un artículo sobre el Calentamiento Global... El New York [Times] dice que se abren ciertas rutas de navegación que reducen hasta el 50% [el tiempo en que se recorren] las rutas, porque el hielo se convierte en agua. Los países van a pelear el territorio...*" (Video. 17 oct).

También la docente Sol les leía sobre las estadísticas contaminantes, donde EEUU resultaba el mayor contaminante del mundo... y luego con ayuda de las alumnas que leían sobre los CFC, continuaba: "*¡Bueno! vamos a leer unos conceptos: La Capa de Ozono, la Inversión Térmica*". "...esto de la Inversión Térmica es lo que ha provocado que en el D. F. esté el programa de..." "*Hoy no circula*" (Video. 13 dic).

En una clase, cuando una alumna tenía dificultades para pronunciar la palabra *clorofluorocarbonos*, la docente Sol aprovechó la ocasión e intervino preguntando al grupo: "*¿Qué pasa con los clorofluorocarbonos (CFC)?, ¿Qué daños nos hacen?, ¿Por qué no debemos de tenerlos?*", entonces la docente complementaba, para después agregar lo siguiente: "*¡Coméntanos de los desastres! ¿Qué ocurrió en Bopal, India?*"

Ante la falta de respuesta, un poco preocupada la docente y ante el asombro de la estudiante, la docente sugería: "*¡Busquen en un libro de Ecología Ambiental o Educación Ambiental! ¿Qué ocurrió con el DDT?, tomen nota ¿qué otros detalles trajo? ¿Qué pasó en Japón con el mercurio? Se acuerdan que en una ocasión Mario Molina encontró que había efecto negativo por la Capa de Ozono*" (Obs.G, Video. 13 dic).

Se pudo palpar la preocupación de las docentes por determinada temática ambiental, ya que hubo ocasiones en que se repetía, como sucedió con:

Doc. Sol: "*El Tratado de Kioto.... El Tratado de Kioto es una propuesta de la ONU*" (NDC-Video. 17 oct), después de decir ésta expresión, hacía una gran pausa, probablemente para recordar los datos correctos. La docente se refería a que esta postura resulta prioritaria para la humanidad, a fin de que para el año 2012 se reduzcan las emisiones de gases tipo invernadero que provocan el calentamiento global; trataba de explicar que son acciones de cooperación global de largo plazo con miras a enfrentar el cambio climático, decía:

Doc. Sol: "*El Tratado de Kioto, tome nota de ello, es el Tratado que...* [no se escucha lo que siguió hablando la docente]. *Ahora resulta. He estado leyendo en estos días, que en EEUU, aún cuando a la fecha este país no ha aceptado*"

firmar, Illinois y Massachusetts lo han hecho [han firmado] de forma individual, para esta lucha ambiental" (NDC-Video. 13 dic).

Los CFC³⁵ lanzados a la atmósfera, constituyen un residuo muy dañino que reacciona con el ozono de la estratosfera y que reduce la capacidad de esa capa de ozono para "filtrar" las radiaciones ultravioleta.

En este apartado, se puede observar que en diversas fechas, se abordó esta temática, por lo cual, resulta sorprendente que en la aplicación del cuestionario, en la parte correspondiente a este apartado, hubiera algunas alumnas que no contestaran al respecto, debido a que reflejaron desconocer el tema.

En otro momento, la docente Sol comentaba: *"Les decía que en algunos textos de ecología, de educación ambiental dice sobre el rompimiento de los glaciales... Revisen la información sobre el científico mexicano que manejó el calentamiento global. Eso fue en EEUU, se fue a trabajar allá porque aquí ya sabemos la "maña", ¡ahora ya lo recibió el presidente!"* (NDC-Video. 14 oct).

En este mismo tema, comentaba la docente Sol sobre la situación de las industrias: *"...Hay una serie de medidas que las industrias deberían de tener, las chimeneas deberían de tener modo que se dispersen... Si usted tiene una industria, usted no va a tener las chimeneas a lo que usted le cuadre depende de las... Tenemos que revisar a los países industrializados: en el sur..."* Y continuaba comentando, para luego, después de oír el timbre, agregar: *organícense para ver la Evaluación* (NDC-Video. 17 oct). Decía esto, al terminar el tiempo de la clase.

La docente Sol, hacía ver la necesidad de engarzar los tres elementos claves para la construcción del Desarrollo Sustentable: ambiente, población y desarrollo, y ponía ejemplos concretos de la localidad sobre la interdependencia que existe entre estas tres partes:

Doc. Sol: *"Pero, ¿qué tiene que ver la sociedad? ¡Esa parte es importante en la toma de decisiones! Antes, había en la Comisión Federal de Electricidad, que quería (instalar) unas torres (de alto voltaje) y la sociedad se organizó, eso es un efecto de la Ciencia y Tecnología; eso también es con las gasolineras, el malecón de la presa..."* Decía esto, refiriéndose a casos concretos de la localidad en donde como decía ella, la interrelación es directa: *"¡Claro que sí es con la Naturaleza!"* (NDC-Video. 25 oct).

En el manejo que la docente realiza en la concepción de ambiente y sus problemas se queda en lo internacional, aunque tocando ligeramente la parte

³⁵ Los clorofluorocarbonos CFC vertidos a la atmósfera tardan de 10 a 15 años en llegar a la estratosfera, y tienen una vida media que supera los cien años. Se trata de una bomba con efecto retardado, ya que una sola molécula de CFC es capaz de destruir cien mil moléculas de ozono y lo increíble es que, desde hace años, se conoce este grave problema: Rowland y Mario Molina recibieron el premio Nóbel en 1995 por sus investigaciones sobre los CFC, que advertían –ya en 1974–, de las enormes repercusiones negativas de estas sustancias de uso tan cotidiano en los aerosoles (Gil, Vilches, Toscazo y Macías, 2006:137).

de la localidad; sin embargo, aquí se reflejaba también sobre la necesidad que existe de los valores de cooperación y comentaba:

Doc. Sol: *"Se fijan cómo se tardan, que a pesar de que los científicos señalen, aún se tardan para tomar medidas para concienciar"* (NDC-Video. 13 dic).

Los huracanes

Los ciclones tropicales son considerados fenómenos hidrometeorológicos extremos, de acuerdo a la SEMARNAT y la Comisión Nacional del Agua, (2004), son muy importantes para la economía del país porque transportan humedad a las zonas semiáridas del país. De acuerdo a la velocidad de los vientos sostenidos que presentan, los ciclones tropicales se clasifican en: depresión tropical, si los vientos son menores de 61 km/h; tormenta tropical, si alcanzan una velocidad de entre 61 km/h y 119 km/h y huracán cuando son mayores a 119 km/h (SEMARNAT-CNA, 2004).

Para el desarrollo del tema de *Los huracanes*, la docente Luna, se ubicó en la realidad de Nuevo León, específicamente en Monterrey y su área metropolitana, en donde, en los meses de septiembre y octubre, los fuertes vientos y las torrenciales lluvias de los ciclones tropicales provocan inundaciones y cuantiosos daños materiales; después de que en octubre de 2005, se dejaron sentir los efectos del Huracán *Emily*, sobre todo en los municipios de Juárez y Cadereyta, comentó al respecto:

Doc. Luna: *"Después del huracán llega la calma. Pero aquí, ¿qué pasa?... En Asia se llaman tifones. A ustedes les ha de haber tocado el huracán Gilberto"*³⁶ luego de hacer una pausa, la docente continuaba: *"Seguramente sus padres, sus abuelos les platicarían sobre el huracán, a mí me tocó llegar poco después y me sorprendió ver todos los destrozos del río. Y en la carretera a Saltillo... era muy curioso observar todo ese lodo, una masa de lodo, siendo que el río se encuentra a 300 o 400 metros arriba; el río olía a carne descompuesta, ahí es cuando nace la Protección Civil; el jefe traía una [máquina] traxcavo... ¡el agua es una masa!, tiene peso!"* (NDC.Video. 24 oct).

La participación de la docente con esta temática fue pertinente, ya que siempre ha habido sequías, lluvias torrenciales y huracanes, pero la acción humana al destruir bosques y producir el aumento de la temperatura global aniquila el sistema ecológico que mantenía el equilibrio; es importante señalar que el número de catástrofes naturales, como los huracanes, se ha triplicado desde los años sesenta del siglo pasado. Cuando la docente Luna consideró que ese momento era pertinente para que las estudiantes normalistas de su grupo prepararan el tema de los huracanes, comentó al respecto: *"... me parece que esto está muy bien, porque es un problema cotidiano y lo hacemos problema científico"* (NDC.Video. 24 oct).

³⁶ El huracán *Gilberto* afectó en septiembre de 1988 las entidades de Quintana Roo, Yucatán, Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila; fue considerado un súper huracán, sus vientos alcanzaron una velocidad de 287 km/h y fue el primero en obtener la categoría máxima: H5, según la escala de huracanes Saffir/Simpson. Las lluvias que trajo consigo llenaron todas las presas del noreste de México (SEMARNAT y CNA, 2004).

Como lo señala Rifkin "...el (huracán) *Katrina* es la factura de la entropía por haber incrementado las emisiones de CO₂ y el calentamiento global. Los científicos llevan años advirtiendo que en el Caribe aparecerán los primeros efectos dramáticos del cambio climático en forma de huracanes más catastróficos" (Gil, et al. 2006:143). Los estragos producidos por *Katrina*, en agosto de 2005, tuvieron mucha difusión porque ocurrieron en la ciudad de Nueva Orleans en Estados Unidos, pero en los últimos años, los huracanes *Gilberto*, *Match* y *Stan*, han dejado miles de muertos y damnificados en Centroamérica y México; y no es casualidad que las más graves destrucciones se hayan producido en zonas empobrecidas. En nuestro país, entidades como Chiapas, Oaxaca y Guerrero, son las que más daños sufren.

Durante la exposición de la clase por parte de las alumnas, la docente Luna participaba para comentar: "*¿Al tomado qué le falta? El huracán se forma en el océano... de acuerdo a la velocidad, nosotros le llamamos categorías; ¿cuándo decimos depresión tropical? y para terminar... Muy bien por el equipo que trabajó los huracanes... ¿Sabían que los huracanes tienen nombres de hombres también? ...¡es que se enojaron porque sólo había nombres de mujeres! ¡Recuerden que la lista aparece cada seis años!*" (NDC-Video. 24 oct). Decía refiriéndose a los nombres que les asignan a los huracanes.

Las docentes trataban de implicar a las estudiantes normalistas en experiencias de aprendizaje apropiadas e interesantes, basadas en el contexto inmediato, de forma tal, que incluyera consigo un crecimiento individual.

De acuerdo a la programación de la asignatura, y al revisar la planeación, las docentes manifestaban a las alumnas:

Docente Luna: "*Tenemos eso... y luego sigue la Protección.... Se nos daña la planeación porque, pues acabamos de ver... bueno... vamos a remitirlo cuando menos con "La Protección y mejoramiento del medio ambiente"... allí se dan cuenta de cómo hacer la relación con otros temas: cómo se pueden contaminar otros cuerpos de agua,... el tratamiento de aguas residuales; la idea es que el tema del agua que viene en el 4º Bloque*" (Video. 11 nov).

Doc. Luna "*El Bloque 3 y 4 cuyas páginas van a ver, tienen que ver con lo valoral, el cuidado del Medio Ambiente y la Salud. Ok, la página 81 para el que tiene material diferente. Vamos a ver, nos ayuda por favor, que diga los propósitos del bloque 3 para recordarnos los contenidos*" (Video. 25 nov.).

Doc. Sol: "*El (tema llamado) cambio de clima, requiere de una actividad especial. Ustedes tienen que ser capaces de hacer las adecuaciones; siempre hay temas de repaso. Si ustedes tienen necesidad de adelantar clases o bien volver con el repaso de contenido. Vamos a ver que nos dice...*" (NDC-Video, 12 dic).

Para las docentes era importante que las alumnas pudieran adecuar su planeación al contexto y a las necesidades de los alumnos, pues el trabajo en las escuelas es un proceso continuo que requiere que los profesores sean creativos, que puedan adecuar contenidos y metodologías a su realidad.

La mariposa Monarca

Puede decirse que algunos temas se desarrollaron por alguna situación particular, como sucedió a principios del mes de noviembre, que estando las estudiantes descansando en el patio de la escuela, presenciaron una parte del fenómeno de migración de la mariposa monarca, se dieron cuenta que algunos árboles se llenaron de esta especie lepidóptera³⁷ por lo que al volver al grupo, y ante la inquietud de las estudiantes, la docente comentó:

Doc. Luna: "Fíjense, ¿cuántas de ustedes se maravillaron de ver a las mariposas monarca? ¿De dónde vienen? ¿A dónde van?, ¿cómo tú les puedes ayudar? Pasan mucho, cada año y ¡nunca nos fijamos!". "Fíjense, ahora se investiga diferente: ¡Ellas viven en colonias!" (NDC-Video, 8 nov).

La situación de conflicto en el que entraron las estudiantes normalistas, no fue resuelto por la docente, pues aunque ésta, intentó responder, fue mayor la inquietud que sembró con las respuestas; las estudiantes normalistas cuestionaron sobre el por qué, eran tantas, por qué tenían esos colores y por qué, sólo en algunos árboles se posaban las mariposas. La intención de responder a las preguntas por parte de la docente, fue buena aunque un poco vaga, hubo necesidad de referirse especialmente al fenómeno de migración que esta especie lepidóptera realiza anualmente cada año desde Los Grandes Lagos (Canadá) hasta los *Santuarios* localizados en los estados de México y Michoacán (Brower, 1999).

El Desarrollo Sustentable

Actualmente son fuertemente cuestionadas las tesis de la teoría del desarrollo basadas en el crecimiento ilimitado y en el uso y abuso de los recursos naturales, ante esta situación surge la propuesta del Desarrollo Sustentable, *el cual considera acciones el bienestar de las generaciones humanas actuales y futuras* (Corral-Verdugo y De Queiroz, 2004).

El tema del *Desarrollo Sustentable*, era parte del programa escolar y se desarrolló de forma diferente en los dos grupos, en el grupo de la docente Sol consistió en la aplicación de una ficha de trabajo elaborada por ella, se respondió en forma escrita a las siguientes cuestiones: *Cronología.- propósitos de la asignatura, principios, ejes para abordar la Asignatura; Bloques de 1º y 2º*, y lo que se pretende lograr con la inclusión de los contenidos. También se abordó lo relacionado con la *Visión Antropocéntrica y Biocéntrica* y la forma en que se aborda el *Desarrollo Sustentable* en la Educación Secundaria, así como *Salud y Medio Ambiente* en la Secundaria para Adultos. Mientras que en el primer punto, se refirieron al desarrollo histórico de la Educación Ambiental, el

³⁷ Resultaría interesante investigar por qué en Monterrey, (ciudad del norte de la República Mexicana), durante el mes de noviembre, se puede apreciar el fenómeno de migración de la mariposa Monarca, según el ciclo de migración (Brower, 1999), en ese mes ya debían ubicarse en los estados de México y Michoacán (aproximadamente a 1000 Kms. de distancia), en donde se localizan los principales santuarios a donde llegan después de viajar aproximadamente 5000 Kms.

aspecto relacionado con la escuela primaria fue el más comúnmente contestado por las alumnas, lo relacionado a los conceptos *Desarrollo Sustentable* y la visión *Antropocéntrica* y la *Biocéntrica*, causó confusión y fue abordado sólo por la mitad de las estudiantes. En este apartado, la docente enfatizó sobre algunos contenidos y específicamente preguntó *¿Por qué es importante el consumo sustentable*³⁸?, a lo que sin ser contestado por las estudiantes, la docente refirió su necesidad de abordarlo porque *es propuesto en los programas de Ciencias Naturales en primaria*; fue importante señalar la pertinencia de este contenido, aunque aportaría mayor valor pedagógico si se hubiera desarrollado y contextualizado con la identificación y categorización de ejemplos, donde las alumnas aplicaran las concepciones a situaciones relacionadas con el consumo sustentable.

En el grupo de la docente Luna, las alumnas expusieron en clase, el bloque correspondiente a *Desarrollo Sustentable*; un equipo desarrolló la clase basada en los siguientes temas: "El Agua es un recurso indispensable", "¿Qué usos tiene el agua?", "El aire, otro recurso indispensable" y "¿A dónde va la basura?" los cuales corresponden a las lecciones tres, cuatro, cinco y seis, respectivamente. Para ello, se enfatizó, en las acciones concretas siguientes: *Evitar la contaminación utilizando las 3 R —reducir, reciclar y reutilizar—; Prevenir la contaminación del agua, suelo y aire; Utilizar adecuadamente los aparatos eléctricos* (NDC-Video. 22 nov).

La docente Luna, participó para enfatizar: "...allí se da cuenta de cómo hacer la relación con otros temas: cómo se pueden contaminar otros cuerpos de agua;... el tratamiento de aguas residuales; la idea es que el tema del agua que viene en el 4º Bloque, elaboren el guión *¿Qué podemos decir?*". En este sentido, manifestaba su preocupación por la contradicción localizada en el tema *Consecuencias de la contaminación inadecuada de los ecosistemas*; "...*urgén nuevas relaciones con la naturaleza y entre nosotros mismos*" (NDC-Video. 22 nov).

Dado que viene señalado dentro del currículo de la asignatura *Ciencias Naturales II*, resultó significativo conocer, por parte de las estudiantes normalistas, las concepciones que sobre *Desarrollo Sustentable* poseen, después de terminado el curso, por lo cual a continuación, se presentan algunas "opiniones" que en el cuestionario aplicado (CR6,19 dic), manifestaron las estudiantes:

A10M: *"Realmente lo primero que pienso cuando lo escucho es que trata de alguna bagatela sobre economía, pero no acierto a relacionarla y recordar a qué se refiere dentro de nuestra materia"*.

A4V: *"Como acciones para mejorar la situación ambiental"*.

³⁸ El informe Brundtland define consumo sustentable como la utilización de bienes y servicios que responden a las necesidades básicas y contribuyen a una mejor calidad de vida, reduciendo al mínimo el uso de los recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desechos y contaminantes a lo largo del ciclo vital, sin poner en peligro las necesidades de generaciones futuras (soporte@consumosustentable.org).

A16M: "Para mí no es muy claro, pero creo que es tener una ciudad autosuficiente que satisfaga sus propias necesidades en su propio trabajo".

A6V: "Es algo así como lo que uno como persona tiene que hacer para crecer laboralmente y personalmente".

A35M: "La forma en que reconocemos y desarrollamos el manejo de recursos del ecosistema".

A10V: "No lo he escuchado ni investigado, por esa razón sería inútil responder".

A14M: "Que a través de mantener campañas a favor del desarrollo, se pueda ir en crecimiento".

A13V: "La verdad no entiendo el concepto pero platicando con unos compañeros es dar respuesta a una necesidad".

A21M: "Creo que se entiende que el ser humano construya obras, edificios, pero sin dañar el medio ambiente".

A20V: "No tengo idea, me suena como el desarrollo para sustentar el medio ambiente".

A27V: "Cuando tienes el apoyo o presupuesto disponible para iniciar algún cambio para bien o algún proyecto".

Al tratar el mismo tema, la docente Sol comentaba: "Muchos de ustedes tienen papá o mamá [que son maestros], que trabajan en secundaria, díganles que les presten [el material que contiene] lo de la Reforma Integral [en secundaria] y lo de las asignaturas de Ciencias Naturales; lo interesante es que aquí el movimiento CTS sólo se llama Ciencia y Tecnología; habrá que preguntarles, a los autores, por qué le quitan Sociedad" (Video. 25 oct).

Doc. Sol: "En la Guía también vemos los temas que no vienen en la antología", "¿A qué se refieren la visión antropocéntrica y biocéntrica en relación al cuidado del ambiente? Tienen una lectura de Porlán, pero me interesa la que tienen "en Power Point" sobre la investigación" (NDC-Video. 19 dic).

De acuerdo con Fullan, "las condiciones de la docencia exigen mucho al profesorado en términos de responsabilidad y trabajo diario y, en cambio, ofrecen poco tiempo para la planificación, la discusión constructiva, la reflexión o, simplemente en cuanto a compensaciones reales y tiempo para reponerse" (Fullan 2002:143).

Por ello, y a consecuencia de la observación de la investigadora sobre las situaciones educativas generales y concretas, las prácticas de los formadores de docentes, se presenta una valoración del actuar por parte de la docente, por lo que se hace alusión a la situación cuando en un trabajo escrito presentado por las estudiantes normalistas, dentro de la asignatura *Ciencias Naturales II*, la docente solicitó que se determinara algunas diferencias conceptuales, a lo que las estudiantes de forma general, contestaron textualmente el contenido de la antología del curso. Así, aunque la mitad de las estudiantes no lo logró, las que participaron, así opinaron al respecto:

Antropocéntrico: (anthropos, hombre y centrum centro) el hombre como el centro para explicar todas las demás cosas del universo y como el fin último de

la naturaleza. Concepción del hombre como centro del quehacer educativo siendo además el punto de partida y el objeto final del mismo.

Biocéntrico: (bios tierra) que niños y niñas perciban el ambiente como un bien común y que reconozcan que cuando se ajustan los patrones de consumo a favor del ambiente es compatible con el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

La frecuencia del tratamiento ambiental en clase tuvo un desarrollo variado que implicó, por sus manifestaciones:

- Preocupación por el medio ambiente.

Doc. Luna: *"Les voy a pedir que pongan las hojas en la basura, ¡fíjense! en las calles hay algunos carros que se ve que nomás van aventando la basura, por eso les pido que aquí en el salón tengan cuidado..."* (Transc. Audiog. 29 ag).

- Importancia de cuidar el medio ambiente y considerar que la mejor forma es pertenecer a un club para actuar.

Doc. Luna: *"Aquí importa que las actitudes que tengan ustedes sean propias... ¿Alguien pertenece a un club ecológico?..."* (Transc. Audiog. 29 ag).

- Advertir que el entorno natural es el mejor medio para estimular la curiosidad infantil.

Doc. Luna: *"[Hay que] familiarizarse con las intuiciones, nociones y preguntas comunes de los niños cuando se aproximan al conocimiento de la naturaleza"* (Transc. Audiog. 14 sep).

Doc. Luna: *"[Utilizar el cuestionario como única estrategia, en lugar de poner a los niños en contacto con la naturaleza] eso es matar de un trancazo la curiosidad que tiene el ser humano de desarrollar la investigación y la experimentación... Por eso, hoy en día somos apáticos con la investigación..."* (Audiog. 29 ag)

- Reflejar un enfoque de la educación ambiental: Conservacionista

Doc. Sol: *"¿Qué pasa con los CFC?, ¿Qué daños nos hacen?, ¿Por qué no debemos de tenerlos?"* (NDC-Video.13 dic).

Doc. Sol: *"...Hay una serie de medidas que las industrias deberían de tener, las chimeneas. ...deberían de tener modo que se dispersen... [los gases contaminantes que producen]"* (NDC-Video.17 oct).

A pesar de ser cada vez más común el uso del concepto de Desarrollo Sustentable en todos los sectores de la sociedad, parece no tener todavía un significado claro para las personas, o al menos acorde con el modelo que se propone. Es fundamental entender el Desarrollo Sustentable como "el conjunto de acciones efectivas, deliberadas y anticipadas que conduzcan a la preservación de los recursos naturales, incluyendo la integridad de todas las especies vegetales y animales, así como el bienestar individual y social de las generaciones humanas actuales y futuras" (Corral-Verdugo y De Queiroz, 2004:10).

Es prioritario que las estudiantes normalistas entiendan las bases que se requieren en esta concepción de *Desarrollo Sustentable*, que requiere

responder de manera hábil a los requerimientos sustentables, acciones intencionales, anticipación al futuro, solidaridad con otras generaciones y austeridad en el consumo; por lo que se podrían promover estrategias docentes que no caigan en situaciones de mayor rutina, y sobrecarga de trabajo, situación en la que se encuentra la mayoría de los docentes de Educación Básica y Normal.

5.3 La Educación Ambiental en el espacio social de las estudiantes normalistas

Los problemas ambientales que hoy padece la humanidad y el potencial ambiental con el que se cuenta para el futuro, son dos de los aspectos que hay que considerar en el marco de la Formación Inicial de Docentes, responsables de los ciudadanos futuros por lo que se considera prioritario contextualizarlos en situaciones ambientales críticas que tienen que ver directamente con problemas contemporáneos y con la necesidad de asumir posiciones y realizar acciones para la solución y el cambio educativo (Tréllez, 2004).

Bien se ha dicho, que la visión que se tiene sobre los recursos —que incluye a las creencias, actitudes y valores, entre otros— constituye una condición de índole psicológica que continuamente predispone a actuar a favor o en contra del medio ambiente, de ahí que se justifique el estudiarlos en relación con los problemas ambientales (Martínez Soto, 2004). En México, señala este autor, existen pocas investigaciones que se relacionan con los temas de responsabilidad y conducta ecológica, son investigaciones recientes y del extranjero como en Alemania, Holanda, España y Estados Unidos, entre otras, las que estudian estas conductas.

De acuerdo a Zimpher (1989), citado por Liston y Zeichner (1997:111), “a muchos futuros profesores les atrae enseñar, porque creen que pueden ser diferentes. Piensan que pueden dejar su huella en los estudiantes, cerrando la puerta del salón de clase y encargándose exclusivamente de ellos”.

Muchos de los que hemos trabajado en la escuela primaria y en secundaria hemos podido comprobar la interrelación e interdependencia que se produce en la dinámica institucional de la escuela, de las tensiones que siempre existen en la comunidad y de las fuerzas sociales que en general influyen, lo cual hace imposible “cerrar la puerta” y aislar a los alumnos del mundo exterior de la escuela.

Al tomar en consideración que no existe un consenso acerca de una definición clara y única respecto a lo que es el medio ambiente y la Educación Ambiental, es común entonces encontrar varias representaciones sociales acerca de esos temas. Según Moscovici (1976), citado por Molfi (2000:37): las representaciones sociales son “conjuntos de conceptos, afirmaciones y explicaciones” y deben considerarse como “teorías” del sentido común, o inclusive que la “representación social es una modalidad del conocimiento particular que tiene como función la elaboración de conductas y la comunicación entre individuos”.

Para Jodelet (2002:473) "la representación social es una forma de conocimiento, socialmente elaborado y participativo, con una visión práctica y convergente para la construcción de una realidad común a un conjunto social".

Como las clasificó Reigota (Molfi, 2000), las representaciones sociales del medio ambiente pueden ser: Naturalista, Antropocéntrica o Globalizadora. La primera patentiza los elementos naturales, resaltando los fenómenos físico-químicos, la segunda presenta la utilidad de los recursos naturales para la sobrevivencia de los humanos. En este sentido, se pretende, a través de este trabajo, ubicarse en la representación globalizadora, que busca las relaciones recíprocas entre ambiente natural y sociedad.

De acuerdo a Reigota, citado por Ferreira (2000:24):

No hay consenso sobre el significado del tema en la comunidad científica y en general. Por su carácter variado y difuso considera la noción de medio ambiente como una representación social y resalta que el primer paso para la realización de la educación ambiental consiste en la identificación de las representaciones que tienen las personas involucradas en el proceso educativo.

Por ello, es importante conocer la realidad del mundo de las normalistas y asumir sus intereses y necesidades dentro de la dimensión ambiental en que se desenvuelven, por lo cual a continuación se presentan las percepciones del medio ambiente, de la problemática ambiental local, del entorno y la Educación Ambiental, principalmente contextualizada en la Educación Normal.

5.3.1 La problemática ambiental en la visión estudiantil

La crisis ambiental que existe a nivel planetario, ha sido explicada por diversos autores bajo la lupa de tres grandes pilares: la crisis ambiental causada por la presión que ejerce el crecimiento de la población sobre los limitados recursos naturales; la crisis ambiental es producto de una gran cantidad de factores por lo cual, es necesario abordarla por medio de sistemas complejos; la crisis ambiental es el resultado del modo de producción y las formas de consumo que afectan las condiciones de regeneración de los ecosistemas naturales (Leff, 1994).

La presencia interrelacionada de los problemas ambientales es la crisis de la civilización, debido a que es una crisis estructural social que impacta en el medio ambiente. Se ha visto que el crecimiento de la población, sumado al aumento del consumo humano y de la utilización de tecnología perjudicial para el medio ambiente se pueden combinar y causar súbitamente una disminución de la capacidad de la base de recursos para mantener los niveles de consumo actuales (FNUAP, 1991).

En este sentido, se habrá de reconocer las diferencias de la problemática ambiental que los estilos de vida determinan en las diversas regiones del planeta: los problemas considerados en los países desarrollados —crecimiento desenfrenado, crecimiento insostenible— y en los países poco desarrollados

—pobreza, principalmente—; cómo funcionan estos problemas y cómo se da la implicación.

Dada la interdependencia existente entre los elementos que confluyen en la problemática ambiental parece pertinente señalar que existen problemas que se aprecian mayormente como el desajuste económico mundial y la explosión demográfica; pero que hay otros, los valores que no se notan tanto, como por ejemplo, la explotación, la expansión y la competitividad.

Como la escuela primaria el espacio donde los futuros docentes desempeñarán su profesión, se precisa establecer que...

en la escuela, la organización de la enseñanza, adecuadamente realizada, sería antes que todo un proceso colectivo en busca del conocimiento, lo que haría de ella un espacio social rico de relaciones y convivencias. El valor de la experiencia compartida, de la participación, llevará al desarrollo de la solidaridad, de la tolerancia y aceptación de puntos de vista diferentes....
(SEP, 1997a:15)

En este apartado resulta interesante, desde la perspectiva innovadora, conocer cómo se forman los futuros docentes dentro de las Instituciones Formadoras de Docentes, ubicando el ejercicio de la formación hacia la generación de conocimiento, el uso y aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la promoción de valores humanos específicos como la tolerancia, la paz, la ética global y el Desarrollo Sustentable, y también, identificar qué problemas ambientales reconocen las estudiantes normalistas.

En el caso de la Formación Inicial de Docentes, es importante señalar que a través del tránsito por los diversos niveles educativos, la estudiante normalista interioriza modelos de aprendizaje y rutinas escolares que se actualizan cuando se enfrenta ante situaciones donde debe asumir el rol de docente. Generalmente, es en la práctica cotidiana, en su actuar junto a compañeros donde adquiere las herramientas necesarias para afrontar la complejidad de las prácticas, por lo que se considera pertinente, tener una aproximación a las representaciones sociales que tienen las futuras docentes.

Por ello, el análisis de *la Educación Ambiental en el Espacio Social* de las estudiantes normalistas que desde aquí se realiza resulta alentador para ayudar al alumnado a comprender la forma de cuidar el medio ambiente. De acuerdo a un conjunto de evaluaciones realizadas a través de la aplicación de un cuestionario y de la observación de las prácticas educativas dadas en su cotidianidad, se valora en relación al potencial que presentan las representaciones sociales de las estudiantes normalistas.

En este contexto, se presentan a continuación, algunas expresiones manifestadas por las estudiantes normalistas en cuanto a la situación ambiental; en relación a los problemas ambientales prioritarios que deben ser atendidos (CR4), se percibe que la preferencia se ubica en la contaminación (aspecto físico):

A1v: "El exceso de vehículos e industrias que arrojan gases contaminantes, la basura".

A2v: "La protección de las áreas verdes; la contaminación del aire por los coches y el ruido, principalmente en la ciudad".

A16M: "Contaminación (basura tirada, humo de fábricas y coches), falta de depósitos para la basura en las calles, pocos camiones recolectores de basura; la salud se ve afectada por la contaminación, por lo tanto, la higiene en los hospitales, sobre todo en el Seguro Social; falta de áreas verdes y su mantenimiento".

A26M: "Contaminación: camiones, fábricas, basura, ruido".

A11V: "El cuidado del agua y la protección del medio ambiente así como con el cuidado de los animales".

A37M: "La tala de árboles, la contaminación de gases que salen de los automóviles y la basura excesiva".

A12V: "La contaminación por tráfico vehicular, basura por las fábricas, la sobrepoblación que está invadiendo los cerros".

A40V: "La basura, el bióxido de carbono que sueltan los carros y; los desechos de las fábricas".

A30M: "Contaminación del aire por tanto humo de carros y fábricas; [también existe el problema] de las alcantarillas, pues [ahí] tiran basura al igual que en los ríos, y por eso hay inundaciones".

Se aprecia que mencionan principalmente, problemas con el aire, el suelo, el agua, las plantas, los animales, los cuales son recursos naturales básicos para la vida del ser humano. Además, algunas alumnas destacan el aspecto social de la problemática ambiental (CR4):

A9v: "La sobrepoblación en el área metropolitana, ocasionando esto un incremento de automóviles y originando demasiado smog, además de la acumulación de basura en parques, ríos, calles o terrenos por la falta de la cultura ambiental".

A27v: "Tráfico, pandillerismo, delincuencia".

A9v: "La sobrepoblación que se está originando en la zona metropolitana y por lo mismo la contaminación ambiental".

A27M: "El que la gente es tan ignorante al tirar la basura en la calle, tan cínica de ni siquiera despistar. Falta educación para depositar la basura en su lugar".

A16V: "La sobrepoblación, creo que el incremento de población ocasiona diversos problemas que se forman consecutivamente influyendo de cierta manera la industrialización que aparte de los muchos beneficios, perjudica nuestro ambiente contaminándolo".

A20v: "La basura, la gente no tiene conciencia y tira la basura donde sea y eso ocasiona graves daños a la salud tanto a la comunidad".

De forma global, hay un reconocimiento de las características generales de la problemática ambiental y existe un acercamiento vago, por parte de las estudiantes normalistas a los factores que inciden en las causas y los efectos que producen las alteraciones en los ecosistemas.

Es de resaltarse que en relación al ambiente (CR9), una parte de las estudiantes normalistas consideran que su entorno está bastante contaminado (30%); aunque se aprecia claramente que su valoración global es positiva, ya que la

mayoría de las alumnas creen que su entorno está regular (47%) o poco contaminado (18%) y las opciones muy contaminado (5%) y nada contaminado (0 %) contaron con pocas menciones, o ninguna, por parte de las alumnas normalistas.

Considerando que no hubo alguna participante que mencionara la respuesta *nada*, si este es un valor característico de las normalistas, cabría la esperanza de asumir que existe la preocupación de la problemática ambiental que actualmente se vive, pues es claro que esos valores generalizados sirven como punto fundamentales de referencia en los juicios individuales de las futuras docentes. Como señala Marcen y Sorando (1993), por prudencia, es preciso esperar al final del análisis y a su comparación con los usos sociales vigentes para llegar a conclusiones válidas.

Se puede afirmar que, entre los problemas ambientales que a las alumnas les causa mayor preocupación (CR10) se encuentran los siguientes: el problema del agua (23 %): su escasez, su uso excesivo, la contaminación de los ríos; lo cual resulta lógico debido a la posición geográfica de nuestra entidad, en la que escasea el agua.

Recursos como el agua, que se consideraban ilimitados, se clasifican ahora en estado de escasez crítica en el mundo. En el contexto latinoamericano, esta situación no es muy diferente, muchas de las ciudades de esta región, agotan sus mantos acuíferos que tomó siglos formar. Esta situación se torna crítica ya que "El análisis de la disponibilidad del agua para consumo humano se presenta actualmente como una cuestión esencial que ocupa el interés mundial. Mil doscientos millones de personas en el mundo carecen del vital líquido y su insalubridad cuesta la vida de tres millones de personas cada año" (Martínez, 2004:117).

Su uso excesivo y el contacto con sustancias como detergentes, aceites y otros productos químicos solubles e insolubles impiden la recuperación natural de los mantos acuíferos para ser aprovechados por los seres vivos. Esto sucede también con otros recursos que se usan en diversas actividades. En este sentido es importante reconocer los límites de la renovación de los recursos naturales.

En el *IV Foro Mundial del Agua* realizado en México —marzo de 2006—, se afirmó que hay 10 millones de mexicanos sin acceso al agua potable y casi 30 millones sin acceso a infraestructura de saneamiento. Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en el año 2000, a nivel nacional, existía una cobertura del 87% de población con servicio al agua potable; entidades como Aguascalientes (98%), Distrito Federal (98%), Coahuila (97%), Colima (97%), Sonora (95%) y Nuevo León (95%) tenían los más altos porcentajes de población que contaba con los servicios de agua potable y alcantarillado, mientras que las entidades de Guerrero (69%), Veracruz (70%), Oaxaca (72%) y Chiapas (73%) presentaban los más bajos porcentajes (SEMARNAT-CNA, 2004).

En el caso de la ciudad de México las capas de agua descienden un metro al año y su empleo cada vez es mayor. En este sentido, concebir el agua como un bien público requiere un tratamiento como política económica, social y ambiental, porque su cuidado es indispensable para generar desarrollo donde se piensa que la responsabilidad juega un papel importante.

El siguiente problema (CR10) que más les preocupa a las estudiantes es el de la situación de la sociedad (18%), relacionado con los robos, la drogadicción, el abuso sexual, etc.; enseguida, su preocupación se orienta a la situación que presenta la naturaleza y el paisaje (16%), relacionado con su destrucción por la irresponsabilidad del hombre, incendios, desaparición de especies, etc.

La contaminación por residuos sólidos es otro de los problemas que preocupa a las futuras docentes (15%); hacen una aproximación de este problema con la basura y los desechos industriales; la basura domiciliaria, a la que algunos autores llaman desechos domésticos contaminantes (DDC), es el fruto del uso generalizado de numerosos productos caseros que contienen sustancias químicas que cuando se tiran a la basura, inician un ciclo ecológico dañino para el ambiente y la salud.

Es importante señalar que al problema *residuos sólidos* no se le da la importancia que tiene, cuando éstos constituyen una amenaza porque incluyen una amplia gama de productos considerados peligrosos por su toxicidad, como por otras características entre las que se encuentran: corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, irritabilidad y capacidad de bioconcentración (Cortinas, 2001).

En este aspecto, las estudiantes normalistas, en su mayoría, manifestaron que reutilizar las bolsas de plástico (CR21) y no tirar basura en la calle (CR23) eran comportamientos ambientalmente positivos de alta adecuación, pero por otro lado, no conceden tanta importancia al depósito de pilas usadas en los contenedores (CR32) y al uso de artículos desechables —*usar y tirar*— (CR31), ya que solamente un bajo porcentaje de ellas, consideraron estas medidas como de alta adecuación.

El siguiente problema que es muy importante para las estudiantes normalistas es el de la contaminación de la atmósfera (14%); el cual se refiere a la contaminación de la atmósfera por los humos de los carros, camiones, fábricas, etc.

De acuerdo a la SEMARNAT, la contaminación atmosférica es causada principalmente por el consumo de combustibles fósiles, su calidad y tipo, así como por factores meteorológicos y fisicoquímicos. Para atenderlo, se han analizado los procesos de combustión y se han desarrollado nuevas tecnologías para el control de emisiones que permiten el ahorro y uso eficiente de energía, además de fomentar el uso de energía renovable y la rehabilitación y modernización de los sistemas de producción y transmisión de la misma (SEMARNAT, 1999).

En relación a este problema, las futuras docentes manifestaron el evitar el uso de productos con CFC (CR29) y el estar consciente de los procesos productivos

de los artículos (CR35) que consumen como comportamientos positivos de mediana adecuación para evitar la contaminación atmosférica.

Los Problemas Demográficos, es otra dimensión que se encuentra presente en la preocupación de las futuras docentes: el aumento de la población ocupa el 8 % de sus menciones; aunque es bajo, es significativo porque la explosión demográfica y el hiperconsumo, de acuerdo a Folch, "dibujan un marco de fuertes desequilibrios con miles de millones de seres humanos que apenas pueden sobrevivir en los países "en desarrollo" y la marginación de amplios sectores del denominado "Primer mundo" mientras una quinta parte de la humanidad ofrece su modelo de sobreconsumo mundial" Gil, et al, (2006:161).

De acuerdo a Delibes y Delibes (2005), "se reconocen dos factores que están asociados de forma permanente e indisoluble al impacto de la humanidad sobre el ambiente: de un lado, el derroche de los más ricos, y, de otro, el enorme tamaño de la población mundial", por lo cual, en este apartado, se incluye la necesidad de más alimentos y mejor asistencia sanitaria" (Gil, et al. 2006:160).

Por otro lado, aunque un bajo porcentaje (14%) de las futuras docentes consideran de mediana adecuación el colaborar con un grupo de apoyo a la comunidad (CR37) (la realidad es que son muy escasos en nuestro medio), un porcentaje significativo de las estudiantes (47%) reconocen que es importante tener conocimientos acerca de los problemas ambientales por lo que creen que el informarse sobre cómo comportarse mejor ambientalmente (CR27) es de mediana adecuación como comportamiento positivo.

La comprensión y dimensión que se presenta de los problemas ambientales, refleja un enfoque reducido y centrado en lo cercano, se percibe que tienen una primera acepción ambiental parcial a nivel local como *el lugar donde vivimos, donde se realizan nuestras actividades y construimos nuestro desarrollo y el de nuestra comunidad*. Sin embargo, se debe reconocer la preocupación de los cuatro temas que las estudiantes normalistas señalan de gran importancia porque "la pérdida de la biodiversidad a ritmos desconocidos hasta ahora en nuestra historia, la contaminación de aguas, aire y suelos, así como la aparición de fenómenos de cambio climático cuyas graves consecuencias son todavía difíciles de prever" (Novo y Lara, 1997:21), forman parte de los problemas más significativos del planeta, aunque existe la necesidad de cambios radicales en algunos de nuestros esquemas de pensamiento y de nuestras formas de acción.

En la aplicación del cuestionario aplicado en esta investigación, un elevado número de estudiantes, citaron problemas prototípicos y fue muy común que mencionaran la palabra "contaminación" como sinónimo de problemas ambientales (CR4); esta situación coincidió con lo expresado en clase. Es significativo que sólo cuando se les insiste, se refieren a la contaminación del suelo, específicamente a la basura. Cuando se refieren a *Contaminación del aire*, mencionan específicamente, los vehículos automotores y, en menor medida, *áreas verdes / cerros / deforestación* y no aluden a problemas de carácter más global como: inadecuada distribución de los recursos, pobreza, hambre, calidad

de vida, armamentismo, guerra, o sólo aluden vagamente a alguno de ellos, y en un número mucho menor. Una parte de estudiantes sólo citan problemas sociales generales, algunos los mencionan en relación a valores, de actitudes, pero nadie hace alusión a un plano más complejo: el problema del modelo de desarrollo, el modelo económico, etc.

Consideran que los problemas como las guerras, no están relacionados con la crisis ambiental, cuando a nivel global, han sido la causa de enfrentamientos mundiales: los conflictos más importantes de nuestra era, con frecuencia camuflados, como son las guerras étnicas o religiosas, en realidad son conflictos por el dominio de recursos naturales vitales pero escasos, como por ejemplo, la guerra que actualmente sostienen los países de Medio Oriente —Israel y Líbano— (Shiva, 2003).

Los resultados que arroja el cuestionario denotan que les preocupan mucho menos, problemas muy comunes que se presentan en ciudades como Monterrey y su área metropolitana, tales como los causados por el uso incontrolado de productos químicos, la pobreza, el ruido y la energía, entre otros. Es posible que se deba a que las estudiantes no tienen conciencia cabal de la interrelación e interdependencia que existen entre ellas y esos problemas, en cuanto a que las circunstancias no las obliga a afrontar, en forma general, esos conflictos. También podría ser porque cuando algo se convierte en cotidiano deja de interesar, o que sólo es real lo evidente y cercano; así lo manifestaron en sus comentarios acerca de los problemas ambientales que más les preocupaban (CR4) —se puede percibir que las estudiantes viven en un valle rodeado por elevaciones de la Sierra Madre Oriental—:

A1M: *"Cuidado del agua, (de)forestación y contaminación".*

A17V: *"Cancelar proyectos que implican la desaparición de áreas verdes, cerros en donde sacan material, también construcciones de casas, al talar árboles, etc."*

A8V: *"Sequía; extinción de especies, contaminación del agua y aire. Deforestación y sobreexplotación de recursos naturales".*

A5V: *"El cuidado de los cerros".*

A33M: *"Contaminación en los parques y en las calles, hay mucha basura".*

A24M: *"La conciencia acerca de las fogatas en los bosques; el cuidado del agua y el respeto de la biodiversidad de los parques".*

A34V: *"El deslave de los cerros y montañas, la urbanización que ataca zonas ecológicas, la contaminación del aire y los incendios forestales".*

Las estudiantes normalistas revelan una preocupación por el uso de los recursos naturales para la supervivencia humana. La posición que las estudiantes normalistas presentan ante la problemática ambiental es predominantemente conservacionista, de acuerdo a González (1997a), este enfoque pone la conservación de los recursos naturales por encima de cualquier otra consideración, esta situación tiene su razón de ser. Ubicarse en un enfoque determinado no es problema alguno, aunque se reconoce que siempre hace falta reconocer la existencia de los problemas socio ambientales y por ende, la interrelación resultante y la vinculación que en

general tienen; también falta reconocer que son efecto de un orden económico, de una racionalización social de procesos políticos globales.

5.3.2 Medio ambiente y Educación Ambiental. Dos concepciones inmersas en la formación de las estudiantes normalistas

Al abordar la problemática ambiental desde la subjetividad de la población, es decir, desde las creencias, los valores, las actitudes, las intenciones, los mitos, los deseos, se pueden proponer diferentes estrategias de acción tendientes al cambio de conductas relacionadas con el medio que se habita, sin desatender el contexto global (Martínez Soto, 2004).

De acuerdo con Sauvé (2004), el medio ambiente es una realidad tan compleja que escapa a cualquier definición precisa, global y consensual, más que entregar una definición del medio ambiente, es de mayor interés explorar sus diversas representaciones, por lo que a través del conjunto de estas dimensiones interrelacionadas y complementarias se despliega la relación con el ambiente, se presenta una red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente, que resulta significativo para el desarrollo óptimo de las estudiantes y de los grupos sociales con respecto a su medio de vida.

Al analizar la visión que tienen sobre el medio ambiente, se localiza que una parte significativa de las estudiantes (60%), de acuerdo a la clasificación que propone Sauvé (2004), tienen la representación de medio ambiente como sinónimo de *Problema* —qué prevenir, qué resolver— o de *Naturaleza* —qué apreciar, qué preservar—, en estas visiones simples del medio ambiente, no se contemplan relaciones ni interacciones; mientras que el 30% de las estudiantes declaran en algunos aspectos, una visión compleja, al considerarlo como *Sistema donde hay que comprender para tomar mejores decisiones*; en esta postura, se reconoce el medio como social, natural, político, no dejándolo en lo natural y se señala la necesidad de trabajar con interacciones o sistemas, o medio de vida.

Aún cuando los temas que afectan más directamente a problemáticas sociales no son considerados en su plenitud, y de forma general, se establece la atención con la problemática físico-natural del medio ambiente, el hecho de que las futuras docentes lo refieran en un 23%, supone que existe, aunque limitada, la preocupación por lo social, definitivamente, es para creerse, debido a la situación que guarda en los últimos años, esta ciudad, en la que, las familias se preocupan más por la inseguridad que por los humos contaminantes.

En este contexto, se presentan a continuación, algunas expresiones manifestadas por las estudiantes normalistas en relación a la Educación Ambiental (CR1):

A19M: "*Ciencia que se encarga del cuidado y mejoramiento del medio ambiente*".

A3V: "*Aquélla que se centra en el análisis del ambiente como su nombre lo dice guardando aspectos a situaciones que lo afectan así como la favorecen y cómo*

es que esto influye en perjuicio del hombre que es quien generalmente lo daña”.

A12M: *“La enseñanza referida al ambiente, sus cuidados, su existencia, tipo, clasificación, en sí sobre la naturaleza”.*

A4V: *“Principios y costumbres que tienen las personas hacia el cuidado del ambiente”.*

A41M: *“La enseñanza sobre el entorno natural (animales, plantas, la tierra) en cuanto a cómo es, qué hay, su cuidado y las causas (consecuencias) que habría al no cuidarla”.*

A6V: *“Es aquella en la cual se dan puntos o aspectos importantes referentes al medio ambiente y en la cual se trata de dar algún tipo de explicación para los distintos fenómenos”.*

A7V: *“Es el cuidado, protección y conservación del medio ambiente”.*

La mayoría de las personas consideran que no les cabe responsabilidad en la problemática ambiental, pero algunas de las estudiantes sí alcanzan a percibir que los problemas que se padecen son producto de las acciones cotidianas de todos, se saben parte del problema; cuando se les cuestiona acerca de lo que es la Educación Ambiental (CR1), mencionan:

A6M: *“Cuando nosotras como maestras (o cualquier persona) tratamos de hacer ver a los demás la importancia de cuidar el mundo en el que vivimos. Es cuando cuidamos y protegemos todo lo que nos rodea”.*

A19V: *“Formación que se da acerca de la composición del ambiente, así como los cuidados que requiere y las repercusiones que tienen nuestras acciones en él”.*

A16V: *“Un tipo de educación utópica, en donde se habla y trata de concienciar a los alumnos sobre los principales problemas ambientales y donde se procura abordar posibles soluciones simples, donde cada ser humano aporte con su participación”.*

A31V: *“La educación que debemos obtener para contribuir a cuidar el ambiente en el cual nos desarrollamos”.*

A28V: *“Es el conocimiento que debemos de tener sobre el ambiente, así como sus cuidados, protección y desarrollo de él”.*

A32M: *“Tener los conocimientos y la cultura necesarios para poder tener una buena relación de respeto y cuidado con el medio que nos rodea, para el bienestar del mismo ser humano, así como de plantas y animales con que habitamos en este mundo”.*

Resulta sorprendente la postura que las estudiantes normalistas presentan sobre la concepción de la Educación Ambiental (CR1); en teoría, las participantes de este estudio manifiestan lo siguiente: la mayor parte, es decir, el (60%) identifican la educación ambiental con los términos de “Formación” “Educación” y “Enseñanza”. Cabe mencionar que esta situación representa una ventaja con la percepción que se tiene en relación a los docentes que ya laboran frente a grupo en educación básica, quienes a través de algunos de los cursos de capacitación en los últimos cinco años, éstos han relacionado la Educación Ambiental principalmente con el amor a la naturaleza, con salidas a campo,

excursiones y concursos. Otras estudiantes normalistas (30%), manifiestan "lo verde"; es decir, las concepciones de cuidado, protección y preservación del medio ambiente, aunque cabe mencionar, que estos términos los utilizan como sinónimos; un 10 % se ubica en los valores, aunque no se especifica cuáles son éstos.

Esto último se puede entender si se toma en cuenta que desde hace unos quince años, aproximadamente, en esta entidad tomó auge la "educación en valores", así que cuando estas estudiantes cursaban la educación básica, recibieron mucha información sobre los valores y realizaron prácticas sobre éstos; es difícil cuantificar qué tanto influyó en sus paradigmas, pero al menos sí está presente en su discurso acerca de lo que es la educación ambiental (CR1):

A1V: *"Es la que dota de valores, actitudes y técnicas con el fin que es el de preservar el medio ambiente o cuidarlo".*

A11V: *"Son los valores que se inculcan a determinado tipo de personas sobre la conservación del medio ambiente tanto en conocimiento como formas de cuidado".*

A17M: *"Concientizarte sobre la importancia del medio ambiente para los seres vivos".*

A33V: *"Los hábitos y los valores dirigidos a cuidar el ambiente y los recursos de manera responsable".*

A10M: *"La concientización del respeto hacia la naturaleza (en cuanto a las alteraciones que pueden provocarse con el manejo y aplicación de tecnología con afanes de bienestar y comodidad inmediatos de la humanidad) a través del conocimiento teórico y práctico y basándonos en investigaciones científicas".*

A39V: *"Es la manera en que podemos aprender a valorar el ambiente, así como conservarlo y mejorarlo".*

Se considera significativo que la importancia de la Educación Ambiental (CR2) para la formación Inicial de Docentes está presente en sus respuestas, ya que 58% de ellas la consideran Muy importante y 29% la declara como Importante; 12% de las estudiantes normalistas no respondieron directamente a la pregunta acerca de la importancia de la E.A., sus respuestas nos indican que la relacionan con los valores. En cuanto a la formación, cabe señalar que el 92% de las estudiantes normalistas interrogadas manifestaron entenderla como *Transmisión* a los alumnos.

Algunas de las respuestas que brindan las estudiantes, con respecto a la importancia de la Educación Ambiental (CR2) son las siguientes:

A2V: *"Que formemos las actitudes favorables necesarias del cuidado del ambiente de forma personal para que sean aplicables en nuestro desempeño profesional".*

A3V: *"Es de total relevancia puesto que es muy importante que nosotros como futuros docentes comunicamos como proteger a nuestro ambiente y así transmitirlo a nuestros alumnos".*

A4v: "Es muy importante, aunque si nosotras como estudiantes lo entendemos y apropiamos de una manera eficiente la transmisión de esta cultura será más sencillo".

A7M: "Es importante, ya que se debería tomar en cuenta que es parte del presente y futuro del medio que nos rodea".

A8M: "De plena importancia, ya que para inculcar a los alumnos esto, debemos de comprenderlo nosotros".

A7v: "Es muy importante que un docente lleve este tipo de educación que esté enterado de los problemas para dejar conciencia en las futuras generaciones y así establecer posibles soluciones".

A21M: "Creo que es muy importante, ya que el docente debe hacer conciencia de cómo enseñar a sus alumnos el cuidado del ambiente. Es importante que el docente conozca los enfoques de las asignaturas que se relacionan con el ambiente y encontrar la forma adecuada de enseñarlos".

A8v: "Nos hace situarnos en la realidad para desde hoy reconocer lo que pediremos en un futuro a nuestros alumnos que realicen en pro del ambiente. Así debemos poner en práctica hoy".

A4M: "Es muy importante, ya que te crea una conciencia de protección al ambiente, mismo que transmitirás a los alumnos".

A9v: "Es de gran importancia ya que este tipo de educación el futuro maestro durante su formación podrá analizar muchos aspectos que conlleva este tipo de educación ya que tiene la oportunidad de seguir aprendiendo mucho más y así poder ser un buen guía para sus alumnos".

A10v: "Es de suma importancia ya que somos multiplicadoras y primero tenemos o debemos aprender a cuidar el lugar en el que vivimos para después enseñar a los alumnos primeramente con el ejemplo".

Para la mayoría de las estudiantes normalistas (62), las actividades relacionadas con el cuidado y protección del ambiente que se habían desarrollado a la fecha en la Escuela Normal (CR3), habían sido por iniciativa de algún docente y de forma extraescolar. Algunas alumnas (12) reconocieron que las actividades sólo habían sido en relación a las temáticas de *no fumar* y *de la basura*. La cuarta parte de las estudiantes normalistas (21) afirmaron que ninguna actividad se había realizado, y si la hubo, ellas la desconocían:

A2v: "No existen proyectos concretos más sin embargo en la asignatura (de Ciencias Naturales II) se realizan carteles o tareas simples de protección del medio ambiente".

A3v: "Ninguna, puesto que en general sólo se abordan estos temas en clase y en algunas actividades que las complementan propuestas por los profesores".

A20M: "Yo creo que aparte de hacer los cartelitos de siempre, de no tirar basura, creo que ninguna otra".

A22M: "Ninguna".

A30v: "Que yo sepa, nada; en esta institución se preocupan más por otras cosas, que según ellos son de mayor prioridad".

A10M: "Hasta ahora no he visto ninguna. Sería interesante tener una parcela o plantar árboles en las primarias cada temporada, podríamos afinar nuestros autos y dejar de fumar".

A14v: *"En lo personal, ninguna. No son muy promovidas".*

A20v: *"Ninguna que yo recuerde".*

Las futuras docentes que sí recordaron haber participado en actividades pro ambientales declararon que habían consistido en la participación de las alumnas en canciones, representaciones, elaboración de *collage*³⁹ carteles, música, trípticos, periódicos murales y —pinturas— murales, como las siguientes (CR3):

A1v: *"Toda clase de actividades en las cuales el alumno pone de manifiesto su actividad claro que enfocamos en los temas (canciones, representaciones, collage y carteles)".*

A5M: *"Hemos realizado campañas en las escuelas primarias, en la(s) cual(es) se muestran carteles, dibujos, escenificaciones, entre otros. Todo esto para el cuidado del medio ambiente".*

A4v: *"Hemos realizado carteles, representaciones artísticas (bailes, obras de teatro, representaciones, música) y proyectos tanto de investigación como experimentación".*

A33M: *"Campañas para el cuidado del agua, no tirar basura, tala de árboles, etc.".*

A34M: *"Campañas de nutrición y cuidado del ambiente".*

A5v: *"La realización de carteles informando el cuidado del medio".*

A6v: *"En una ocasión en clase de ciencias naturales, realizamos carteles acerca de los problemas que hay sobre el medio ambiente y alternativas para prevenirlas; además en otras clases pudimos ver temas más a fondo acerca de lo mismo".*

Estos enunciados pueden clasificarse, según Reigota citado por Ferreira (2002), como una representación antropocéntrica. Esa categoría de representación puede explicarse fácilmente a sí misma por la propia historia de la humanidad, que siempre coloca lo humano como el ser biológico más evolucionado, capaz de explorar, modificar y mejorar su ambiente, de acuerdo con sus habilidades racionales.

De las contestaciones a la cuestión acerca de las actividades que se han desarrollado en la escuela normal para promover el cuidado y conservación del medio ambiente, se puede deducir que aunque apuntan a una visión conservacionista del medio ambiente y, por tanto, a ello encaminan la educación ambiental, tienen una visión más completa del medio ambiente, incluyendo las relaciones socio-económicas y la interacción sujeto-medio.

³⁹ En el sistema educativo, esta técnica consiste en presentar visualmente un concepto, una idea, un principio o un tema pegando recortes de distintos colores, figuras, tamaños, texturas y tipo de manera que forman una constelación sobreimpuesta. Es útil para ilustrar el significado de un asunto sin la necesidad de tener que dibujarlo, pero usando la creatividad, la originalidad de la presentación y el color como vehículos de expresión (Medina y Verdejo, 2000).

5.3.3 Los temas ambientales en clase desde la perspectiva estudiantil

Por "saber" se puede entender una gran diversidad de conocimientos filosóficos, culturales y científicos en prácticas discursivas (Beillerot, 1998) y, en el caso del medio ambiente confluyen como en un campo de batalla, estas prácticas discursivas; desde el inicio del semestre, en la observación realizada se encontraron elementos básicos del trabajo realizado en relación a la educación ambiental que se traducen de la siguiente manera:

Para conocer en qué medida el tratamiento ambiental en clase se presentó como una actividad programada o apareció por azar (CR12), se les cuestionó acerca de esto y el 65 % de las estudiantes normalistas interrogadas consideraron que se presentó a iniciativa de las docentes; lo cual parece indicar que éstas promueven el tratamiento y el enfoque, y por otra parte, ejercen su liderazgo otorgado en la relación educativa, predominante la mayor parte de las veces. De alguna alumna es mencionada como respuesta por el 5%; de la clase en conjunto es del 16%. El porcentaje atribuido a la casualidad fue de un 14%, lo cual puede ser debido a asuntos imprevistos que preocuparon en su momento dado, porque fue la noticia del día o que salieron por pura eventualidad. En forma general, las estudiantes no reconocen la necesidad de protagonismo de la alumna en el aprendizaje, ni se tienen en cuenta las concepciones previas de las alumnas; se va dando más importancia a las ideas que pueden presentar las alumnas sobre el tema que se va a trabajar, es decir, sobre la actividad desarrollada.

Por parte de las docentes hay un reconocimiento de que el programa escolar no es suficiente para que las alumnas adquieran los conocimientos básicos para abordar la dimensión ambiental; sin embargo, las alumnas tenían la posibilidad de tomar el curso *Ciencia y Tecnología* (Anexo 12), el cual se impartió de forma extraescolar y proporcionaba elementos enriquecedores sobre la cuestión ambiental a quienes lo tomaran.

Aunque para el desarrollo de la clase, se tomaba como base una antología proporcionada por la Dirección de la escuela, de forma común, las docentes recurrían a otros textos de apoyo, debido a que, como mencionaba la docente Sol: *"En la Antología vemos disperso el material, se supone que la academia.... Lo que se propone. OK, tenemos en la antología, sin embargo descartamos algunas cosas de la antología. Ustedes se percataron..."* (Transc. Audio, 13 sep).

Entre los textos que aparecen en la antología, se mencionan los siguientes: *La Educación Moral en Primaria y Secundaria*, *La Naturaleza de la Ciencia*, *Aprende a Investigar*, *Contenidos de Ciencias Naturales de Especial Significado Moral y Profesional*, *Más allá de la Investigación del Medio*.

Por otra parte, se observó que las estudiantes normalistas, al desarrollar muchas de las clases, interactuaron con algunos otros libros recomendados por las docentes, como los siguientes: *Aprendiendo a Aprender* del autor Novak, Joseph de Ed. Martínez Roca; Colección Viajeros del Conocimiento; *Las Ciencias Naturales en la Educación Básica*, cuyos autores son Sade Yor Ret, Abraham y Nelson, de Ed. Santillana; *Patologías de Evaluación*: del autor

Miguel Angel Santos Guerra de Ed. Aljibes y *Cómo aprender de los Errores* de Ed. Diada.

Otros textos que recomendaban la docente Sol, eran los libros gratuitos del programa *Rincón de Lectura*, distribuidos por la SEP. La docente consideraba que estos textos de CONAFE *eran esenciales para la Escuela Rural porque se puede buscar información, además que este año se equiparon las escuelas con más libros* (NDC.24 oct). Es de resaltar que se recomendaba de forma muy especial, el texto de *La Naturaleza de la ciencia*. También recomendaba los textos de CONARTE, porque según afirmaba, *son muy interesantes*.

A veces, las docentes trataban dentro del trabajo, a algunos investigadores con otras propuestas pedagógicas presentes o pasadas, como en el caso de la docente Sol, que mencionó en alguna ocasión a Margarita Gómez Palacios con su *Plan Nuevo León* que llegó a ser implantado a nivel nacional. En una de las conferencias que se ofrecieron con motivo del aniversario de la escuela, Antonio García Treviño también mencionó este logro.

La relación activa de la docente Luna con la propuesta de la antología, al parecer, es mediada por el interés de ella en que las estudiantes participaran continuamente en clase, con la exposición de opiniones o comentarios enriquecedores, es decir, en este caso, las estudiantes y su participación en la actividad ha sido un elemento constante, de manera fundamental tanto en el diseño de las actividades como en las reflexiones que posteriormente expresó la docente sobre por qué hizo de tal manera dicho trabajo. Esta situación queda de manifiesto, cuando la docente Luna, para referirse a invitar a leer alas estudiantes, dijo: *Fíjense que visité la biblioteca de la escuela y hay una colección de libritos, son unos que están pegados a la puerta* (Audiog. 26 sep),

En la Escuela Normal, en la clase de *Ciencias Naturales II*, para el tratamiento de los temas ambientales, se utilizan principalmente como fuentes bibliográficas los siguientes textos:

- La antología, conformada por las lecturas que se sugieren como apoyo en el programa escolar, en donde los contenidos ambientales aparecen en derredor del desarrollo sustentable; ésta es proporcionada por la Dirección de la escuela normal;
- Los textos de Ciencias Naturales de 3º, 4º y 5º de primaria;
- Los textos de Biología 1º y Química de 2º grado de secundaria.
- El Plan y Programas de Estudio de Primaria.

Cabe señalar que la Antología utilizada en el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales II, está conformada por un conjunto de 26 fragmentos de textos (Anexo 13) distribuidos de acuerdo a cada uno de los bloques como sigue: Para el primer bloque, se presentan 8 autores en 125 pp; para el segundo bloque, hay 6 autores en 71 pp; para el tercer bloque, hay 4 autores en 34 pp, y par el cuatro bloque, hay 8 autores en 127 pp.

La mayoría de estas lecturas son sugeridas por la SEP, y aunque en el Bloque III *Contenidos de Ciencias Naturales de Especial Significado Valoral y Personal*,

es donde en mayor medida se localiza la dimensión ambiental, en los demás bloques, también se aprecia —aunque en menor medida— la aparición de esta temática. Esta situación se justifica debido a que en una parte de los contenidos, sugiere que el tratamiento de la temática como son Ciencia y Tecnología por ejemplo, son actividades complejas; que la experimentación e investigación a realizarse requiere de actitudes de interés práctico, cotidiano y público; que la ciencia como obra humana y sus valores, requiere una reflexión sobre las repercusiones adyacentes.

Cuando a las estudiantes normalistas se les solicita un trabajo escrito relacionado con la temática ambiental, en la que deban inferir alguna reflexión o alguna aportación individual, generalmente se dirigen al apoyo del servicio de la INTERNET y las principales conexiones que realizan son en *Encarta*, *enciclopedias sobre medio ambiente*, diversas páginas como el *Rincón del vago* y *Greenpeace*. Además, seleccionaban información, pero sin referencia bibliográfica, aunque las docentes subrayaban su importancia para todo trabajo de investigación al mencionarles: *la referencia significa identificar la fuente*; les manejaban ejemplos como los siguientes:

Doc. Sol: *"Si le preguntamos a un chico, nos dice: [la información la encontré en un libro (para no aceptar que la bajó de Internet) ¡no hemos avanzado, no lo hemos cultivado!"* (NDC.17 oct).

Doc. Luna: *"La encontré en el yahoo"* (Video.17 oct).

Doc Sol: *"Esas tareas que se encargan también se pueden aprovechar para ver los valores. Es más fácil sacar los trabajos en internet, ponerles una portada ¡y ya! Ahí vienen los derechos de autor. Lo apropiado es procesarlo, porque si usted copia y no da el crédito.... ¿pues qué pasa?"* (Video. 25 oct).

Aún cuando era común que la docente, cuando encargaba alguna tarea, recomendara realizar determinada lectura, se consideraba la visita a la biblioteca de la escuela, de acuerdo a las alumnas, como una de las lagunas más acuciantes encontradas en la práctica escolar de la Escuela Normal, debido a la escasez de información bibliográfica acerca de la temática ambiental, en donde a las estudiantes, lo que más les interesaba obtener era información sobre datos duros de "cómo está la contaminación". Esto quedó manifestado cuando las estudiantes presentaron sus trabajos escritos en relación a la temática de *Desarrollo Sustentable*, de forma general el contenido casi siempre hizo alusión a contaminación de ríos, emisión de chimeneas industriales, características de los ecosistemas: urbano, rural y mixto, así como a los problemas ambientales de la localidad, refiriéndose específicamente al tema de la basura.

Los trabajos de las estudiantes normalistas siempre presentaron imágenes sobre los temas de Contaminación de aire; Mantos acuíferos y El planeta *Tierra*. También hacían uso de imágenes prediseñadas (word), poco creativas y reveladoras en donde aparecían siempre problemas, nunca bellezas o el tratamiento de problemas, mucho menos la participación activa del hombre.

En las tareas se presentaban de forma continua, el manejo de conceptos como: *efecto invernadero*, *ozono*, *manto acuífero*, *Desarrollo Sustentable*, *sustentabilidad* y

Educación Ambiental. Aparentemente, a las alumnas normalistas, el discurso catastrófico las convencía más: el concepto de *naturaleza* lo presentaban como que "*hace daño a la salud*"; "*los daños ambientales de la industria*" (Obs.G., 22 nov, 12 Y 13 dic). Era común el manejo de información sobre los contaminantes del suelo —la basura—, los contaminantes del aire —combustibles energéticos: carbón y petróleo—, los contaminantes del agua y su abuso. También hacían referencia al concepto de los ecosistemas.

De forma global, las estudiantes normalistas reconocieron que hace falta una toma de conciencia sobre prevención y mejoramiento del medio ambiente, una apertura a la conciencia social, una revisión a las concentraciones de la población; con lo cual manifiestan una actitud de preocupación, que es reflejada en las estrategias didácticas que sugieren: elaborar explicaciones sencillas en el aula, enfatizando en salud, preservación y mejoramiento del ambiente; así como emprender acciones de reciclaje, cuidado del agua y la energía.

5.3.4 Las estudiantes normalistas y su relación con los programas ambientales de la escuela primaria

Las estudiantes normalistas saben y ubican la crisis ambiental desde los 70's del siglo pasado y están conscientes que en la década de los 80's hubo varios esfuerzos por introducir elementos de Educación Ambiental en el currículo. Considerando que la edad mayor que tienen ellas es de 27 años, se puede afirmar que la totalidad de las futuras docentes entraron en contacto con la Educación Ambiental formal, cuando en 1986, cuando ellas cursaban la escuela primaria se implementó en ese nivel el Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA) impulsado por la entonces llamada Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), en coordinación con las Secretarías de Educación Pública (SEP) y la de Salud (SSA). Al llegar a la escuela secundaria, continuaron con el desarrollo de algunos programas, pues en el tercer grado, pudieron haber visto (únicamente en Nuevo León), la asignatura (optativa) *Nuevoleoneses del Siglo XXI* en donde uno de los 4 bloques que conforman el programa se refiere a la temática del Desarrollo Sustentable.

Para las estudiantes normalistas era común mencionar algunos de los documentos que se editaron para la escuela primaria como son: *Ecología: 100 acciones necesarias*; *Introducción a la Educación Ambiental y Salud Ambiental* y el Manual: *La Educación Ambiental y la Escuela Primaria en México*, así como el libro: *Equilibrio Ecológico*, dirigido al 6º grado de primaria. Aunque no mencionan que los materiales mencionados anteriormente forman un paquete didáctico —que junto con cursos de capacitación a los docentes ha sido el gran esfuerzo que no se ha repetido para la escuela primaria—, al solicitar su opinión las estudiantes normalistas afirmaban que eran positivos y manifestaban puntos de vista como los siguientes:

- "*Enriquecer la práctica docente con un manejo integral de los libros de ecología*".

- *“Los contenidos de especial significado para mí son los que tiene que ver con el cuidado del medio también y lo que es la salud en lo que se refiere a las ciencias naturales en lo personal. En la enseñanza de los contenidos científicos en la educación primaria, nos dicen la propuesta oficial será gradual a través de nociones iniciales y aproximativas y no de conceptos complejos, evitando rebasar la capacidad de los alumnos”* (NDC. dic. 2005).

Sabían reconocer en el plan de estudios de la escuela primaria, la existencia de una asignatura especial cuyos propósitos son:

- *Que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio ambiente natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar.*
- *Se perciba como parte integrante de su entorno.*
- *Comprenda los fenómenos, procesos y las transformaciones tanto naturales como provocadas por el hombre.*
- *Reconozca la importancia de mantener un equilibrio entre la actividad humana y el uso de los Recursos.*

Destacaban que para lograr los objetivos planteados en la escuela primaria es fundamental que los alumnos generen habilidades para explicarse lo que sucede a su alrededor, así mismo que desarrollen actitudes favorables hacia la promoción de la salud y el medio ambiente y mencionan como los tres Principios fundamentales:

- *Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas.*
- *Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas.*
- *Prestar atención especial a los temas relacionadas con la preservación del medio ambiente y de la salud.*
- *Propiciar la relación del aprendizaje de las ciencias naturales con los contenidos de otras asignaturas.*

Enfatizaban los Ejes para abordar la asignatura en 1º y 2º grados de la escuela primaria: Los Seres Vivos; El cuerpo Humano y la Salud; El Ambiente y su Protección; Materia, Energía y Cambio; Ciencia, Tecnología y Sociedad, cuyos bloques se refieren a la dimensión ambiental holística que contempla lo natural – social; campo – ciudad; contexto cerca – lejos; impacto salud – desarrollo, y que se localizan en los siguientes temas: *Los niños; La familia y la Casa; La escuela; La Localidad; Las Plantas y los Animales; El Campo y la Ciudad; La importancia de la alimentación en el ser humano; La higiene personal; Alimentos de origen agrícola y ganadero; El agua; Alimentos procesados, industrializados y naturales y, Cambios en el entorno; Problemas del deterioro ambiental; Cuidado y protección que requieren los seres vivos.*

Es significativo que consideraban la pertinencia de los contenidos ambientales en los programas de la escuela primaria, debido a que existe la necesidad de

participación social en la resolución de problemas ecológicos ambientales que nos aquejan, así como en la protección y conservación de nuestro patrimonio natural para las generaciones presentes y futuras, definir orientaciones pedagógicas concretas para desarrollar actitudes de prevención y cuidado de los recursos naturales, tratando de modificar la visión antropocéntrica hacia la biocéntrica para que niños y niñas perciban el ambiente como un bien común y que reconozcan que cuando se ajustan los patrones de consumo a favor del ambiente es compatible con el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

En el contexto de la implicación que la dimensión ambiental presenta, las estudiantes a petición de la docente, reconocían que en la escuela secundaria el concepto de Desarrollo Sustentable se retoma en la asignatura de biología de 1º de secundaria donde resalta el aprovechamiento y manejo de los recursos y los ecosistemas. Se promueve una estrecha vinculación del alumno con su ámbito social y personal, para que pueda percibir las consecuencias negativas a la actividad humana en el medio ambiente, tales como la tala inmoderada, el pastoreo y la contaminación. Se pretende fomentar en las alumnas y alumnos de secundaria, valores y actitudes que los encaminen a tener un reconocimiento más amplio de su entorno y así sensibilizarlos para el consumo sustentable. En 2º grado de este nivel educativo, en el curso de *Biología* el acercamiento al concepto de desarrollo y consumo sustentable se realiza a partir de analizar los temas de alimentación y cuidado de la salud. En este apartado, habrá de tomar en cuenta, la RS que se inició en el ciclo escolar 2006-2007 a nivel nacional, en la que de acuerdo al programa escolar, la asignatura de Biología sólo en el primer grado, Física en segundo y Química en tercero, en la denominada *Ciencias I*, en cuyos contenidos temáticos, la Educación Ambiental aparece con la pretensión de un enfoque más integrador (Anexo 7).

Las alumnas normalistas consideraban que en la escuela secundaria, es donde se desarrollaba mejor-refiriéndose a que se localizan mayor cantidad de materiales- la Educación Ambiental, porque era ahí donde podían encontrar *los materiales escritos y videos que contienen diversas actividades para promover la concepción del ambiente*. En ellos el ambiente se presentaba como un conjunto de fenómenos naturales, sociales, políticos y culturales relacionados con la problemática con que vivimos y se concebía como un patrimonio cuyos beneficios y obligaciones nos pertenecían y eran responsabilidad de todos. Se subrayaba la idea de que el consumo adecuado de los recursos posibilitaba las actividades productivas presentes y futuras de la comunidad, el país y el planeta. En estos materiales también se daban a conocer los elementos organizativos básicos para la participación social en la toma de decisiones favorables al ambiente.

Ante la situación citada anteriormente, tanto de las docentes como de las estudiantes normalistas en relación a ubicar los materiales existentes en el nivel de secundaria, se resalta la necesidad de difundir los materiales de apoyo existentes para la escuela primaria, los promovidos por la SEP y los que elaboran las Organizaciones civiles y dependencias del Gobierno estatal y

federal, así como la pertinencia de crear materiales de apoyo acordes las necesidades e intereses de los participantes.

Los temas de *Medio Ambiente* que aparecen en los Programas del mapa curricular de Educación Primaria, de acuerdo a la planeación sobre *Ciencia, Tecnología y Sociedad*, que proporcionó la docente Sol, la dimensión ambiental aparece en el eje titulado *El Ambiente y su Protección* (Anexo 11).

Considerando que una mayoría de estudiantes apoyaba la idea de que lo importante en educación ambiental era transmitir información, lanzar mensajes, enseñar técnicas, pero sin entrar en explicaciones de fondo de por qué suceden las cosas, mientras que un número pequeño de alumnas, mantenía la idea de que una campaña no suponía una comprensión compleja de la problemática tratada y por lo tanto no facilitaba un cambio en profundidad de la manera de entender el mundo, por tanto, no implicaba un cambio duradero y por convencimiento en las actitudes de las personas; se precisa desde el ámbito epistemológico, establecer estrategias educativas que fueran ambientalmente sustentables.

5.3.5 Interés por el posible tratamiento ambiental en clase

En base a todo lo anterior, se puede afirmar que sí se desarrolla en el salón de clase la temática ambiental, aunque las estudiantes tienen dificultad para recordar los temas tratados, esto se manifestó cuando les fue planteada la posibilidad de citar los temas ambientales que recordaran haber tratado en clase (CR13): ninguna alumna escribió más de cuatro temas; únicamente el 1% de las futuras docentes mencionó cuatro temas; el 10% anotó tres temas; el 22% escribió dos temas; la mayoría de las estudiantes, el 49% escribieron un solo tema y el 18% de ellas dejó en blanco su contestación (no recordaron algún tema). El tema que más menciones recibió fue el de la *Contaminación* (32%), seguido por el tema del *Cuidado del Medio Ambiente* (22%).

Una mayoría de participantes (74%), apoyaba la idea de que lo importante en Educación Ambiental es transmitir conocimientos del medio ambiente y su problemática, mientras que es menor el número de estudiantes (26%) que consideraba que era adecuada para adquirir una visión sistémica y global del funcionamiento del mundo y de las causas de la problemática ambiental.

A la mayoría de las estudiantes normalistas les gustaría que las actividades en relación a la temática ambiental se trataran en el programa escolar de la Escuela Normal (CR14), así lo manifestaron en el grupo de la docente Luna, cuando les encargó el trabajo libre de investigación "La Historieta", en el cual el 90 % de los trabajos fueron relacionados con la temática ambiental; también se reflejó cuando cuestionaban a las docentes sobre fenómenos cotidianos de la localidad: por ello, preferirían que sean temas cotidianos y que no se quedaran sólo en el aspecto teórico, ellas prefieren actividades prácticas que estuviesen dirigidas por la docente; esta situación quedó reflejada en la pregunta acerca de la forma en la que les gustaría adquirir los conocimientos (CR15), el número de alumnas que elige (solamente) la explicación de las docentes como la actividad

que más le gustaría es del 7%. Trabajos prácticos es del 18%; pero ambas cosas alcanzó un 69%. Sólo un 6% no contestó. Esta condición se relacionaba con toda la actividad escolar, no solamente con la temática ambiental.

Un rasgo connotativo de los resultados del cuestionario era el papel asignado a la mediación y renegociación en las relaciones grupales; esto se manifestó claramente en las preguntas 12 y 16 de este cuestionario. En ambas cuestiones, las alumnas señalaron, en el mayor porcentaje, las opciones que presentan participación de las docentes y las alumnas en forma conjunta, admitiendo como necesaria la guía de la docente. Las alumnas manifestaron, en mayor porcentaje (65%) que los temas —ambientales— deberían ser elegidos por acuerdo de alumnas y maestras, otro porcentaje significativo (23%) optó por el conjunto de la clase; mientras que la menor cantidad de alumnas seleccionó: por sus profesoras (2%); por cada alumna, (2%); por equipos de alumnas (7%).

De esta forma, en general, las estudiantes no se planteaban la necesidad de que ellas mismas eligieran la temática a desarrollar o participaran activamente en el desarrollo de la clase, buscando la información y brindando las explicaciones para facilitar la construcción del conocimiento; las futuras docentes preferían en su mayor parte, una explicación adecuada por parte de la docente: un 87% señalaban la necesidad de una explicación pausada por parte de la docente.

Las estudiantes normalistas consideraron que la Escuela Normal puede cooperar al tratamiento de problemas ambientales (CR5) a través de campañas principalmente: la tercera parte (34%) de las alumnas señalaron esto en el cuestionario:

A2M: *"Haciendo campañas constantes que involucren el cuidado de los recursos"*.

A6V: *"Realizar campañas en las cuales una como normalista y futura docente pueda tratar de hacer conciencia en la gente visitando escuelas de todos los niveles"*.

A24V: *"Con campañas acerca del cuidado del medio ambiente"*.

A12V: *"A través de campañas, y dar oportunidad a los alumnos para trabajar en estas campañas"*.

A21M: *"Realizando campañas junto con las demás escuelas, ya sea primarias o secundarias; y concientizando a los futuros maestros de dichos problemas"*.

A6M: *"Haciendo campañas para concienciar no sólo a nosotros, sino a gente externa, de la UNI (UANL), que no se forman como nosotras, en un sistema escolarizado sino abierto"*.

Otro porcentaje importante (28%) seleccionó el formar conciencia de la problemática ambiental en las futuras docentes; algunas alumnas (13%) establecieron que es muy importante que en la formación/educación de las estudiantes se tomara en cuenta el tratamiento de los problemas ambientales:

A3M: *"Concienciar tanto a maestros como alumnos de la importancia del cuidado del medio ambiente"*.

A25M: *"Creando conciencia a través de los alumnos normalistas en las escuelas primarias durante las jornadas, así como realizando visitas y presentando información".*

A35M: *"Formando docentes conscientes de éstas problemáticas y para que así sean quienes concienticen a los alumnos de sus grupos".*

A25v: *"La mejor herramienta es formando conciencia en los futuros docentes y estableciendo difusión de programas, así nosotras las docentes formaremos futuras generaciones con mejor y mayor educación ambiental".*

Asimismo, aunque en porcentajes menos significativos, se mencionaron otras actividades como conferencias (2%), programas (6%), proyectos (4%), brigadas (2%), hábitos (5%), actitudes (2%). Solamente el 4% de las alumnas no contestaron.

En este contexto, valoran positivamente el aprendizaje, a través de una campaña y en mayor medida que la concientización; consideran la Educación Ambiental como vida al aire libre, amor a la naturaleza, o reciclaje, mostrándose totalmente inductivistas en la concepción del aprendizaje.

Resulta un tanto sintomático el hecho de que una gran parte de las estudiantes, opinara que a través de campañas se desarrolle la Educación Ambiental y sea considerada la estrategia más común; esta postura tiene su explicación en las acciones que de forma global se han desarrollado a través de la Secretaría de Educación en el estado, en los últimos 10 años, donde se le ha dado mayor importancia a las actividades extraescolares, por lo que para la búsqueda de la sustentabilidad a través de la educación en la Escuela Normal, habrá de considerar las voces de las futuras docentes, entre otras voces, principalmente porque a las estudiantes les interesa que la temática ambiental se ampliara en el programa escolar de la escuela normal, ya que al cuestionarlas si les gustaría que se ampliase en clase el tratamiento de la problemática ambiental (CR14), es decir, que se trataran aspectos más concretos, un porcentaje bastante significativo (92%) dijo que sí, nadie (0%) dijo no y solamente un bajo porcentaje (8%) seleccionó que le daba igual.

Estas cantidades llevan a pensar que existe una inclinación hacia el conocimiento de la temática ambiental, lo cual podría facilitar la inclusión oficial de esta dimensión al currículo, considerando que en el Plan de Estudios anterior aparecía la asignatura titulada *Ecología*.

Aunque lo ideal sería que junto con el conocimiento de la temática ambiental, también se hicieran presentes los componentes necesarios para un cambio de actitud, basado todo ello, en una visión sistémica y compleja que incluya un compromiso personal y social de participación, así de la relación hombre naturaleza, se podría pasar a promover la coexistencia pacífica y respetuosa.

Las alumnas prefieren trabajar los temas ambientales (CR17) en el campo o en la calle; así lo manifestaron el 54% de las alumnas interrogadas. La opción en clase fue seleccionada por el 30% de ellas, quienes señalaron en el laboratorio representan un 7 %, por último, en casa fue escogida por el 9%. Estas cantidades nos llevan a considerar que la mayoría de las alumnas no conciben

trabajar los temas ambientales dentro del salón de clases, ¿acaso porque ahí no encuentran "lo verde" y lo relacionan en su mayor parte con la naturaleza? Solamente un poco más de la tercera parte de ellas eligieron el marco escolar y la dinámica diaria que éste proporciona, como el contexto ideal para desarrollar una *Educación Ambiental Sustentable*. ¿Será que las clases de ciencias naturales y biología que tomaron en la primaria y la secundaria consistían en memorizar cuestionarios?

También las respuestas que otorgan las alumnas normalistas en este apartado, obedecen a que los programas de las asignaturas como son *Matemáticas y su Enseñanza*, *Español y su Enseñanza*, *Geografía y su Enseñanza*, además de *las Ciencias Naturales y su Enseñanza I y II*, enfatizan a las estudiantes, que el entorno -entendiendo con ello- el campo, la calle y la comunidad, ofrece los recursos necesarios para apoyar las labores de los procesos de enseñanza y el aprendizaje.

Ahora bien, es importante señalar que un porcentaje de las alumnas seleccionó la opción del trabajo en casa; seguramente porque los hechos ambientales cercanos a ellas y a sus seres queridos las afectan con mayor rapidez y fuerza en su desarrollo personal y son las actividades —acciones, conversaciones, hábitos y formas de vida, ideales, tareas compartidas, etc.— en las que participan los demás con esa persona o en su presencia (Marcén y Sorando 1993). Aún más, cuando las estudiantes normalistas cursaron la educación básica, fueron consideradas como medio de transmisión de actitudes positivas en sus familias: en casa se llevaban a cabo campañas de cuidado del agua, se reforzaban los valores al atender a los abuelos, y se debían practicar algunas medidas para cuidar la salud, entre otras.

Cabe reconocer que las alumnas van a aprender en contacto con la realidad y de una manera inductiva van a inferir las causas que nos llevan a la situación actual. Por ello, hace falta enfatizar en la necesidad de que la práctica debe estar basada en la teoría y se deberán tener en cuenta más factores, pues se requiere un necesario trabajo sobre relaciones y plantear la práctica como resolución de problemas, lo cual supone la necesidad de una formación que conlleve a una comprensión compleja de la problemática existente, y por lo tanto que facilite un cambio en profundidad de la manera de entender el mundo, todo ello, implica por lo tanto, un cambio duradero y por convencimiento en las actitudes, en este caso de las Instituciones Formadoras de Docentes y de las autoridades escolares en todos los niveles, principalmente.

5.3.6 ¿Desarrollo Sustentable en la Escuela Normal?

El concepto de Desarrollo Sustentable parece, a pesar de ser cada vez más común su uso en todos los sectores de la sociedad, no tener todavía un significado claro, o al menos acorde con el modelo que se propone en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNESCO-CEA, 1997).

Entonces, ¿cómo se debe enseñar a los estudiantes de la educación primaria? y, por otra parte, ¿cómo se podrá promover el Desarrollo Sustentable en las futuras docentes?; esta situación coloca su pertinencia en la Escuela Normal y permite el análisis de la responsabilidad que implica su enseñanza, donde se asume por parte de los formadores de docentes, la actualización continua, de tal forma que les permita desarrollar estrategias pedagógicas donde se tome en cuenta el equilibrio social y ecológico como garantías de un planeta que evoluciona sin poner en peligro la idea de una humanidad en armonía entre sí y con la naturaleza.

En este contexto, cuando a las estudiantes se les cuestiona sobre la manera en que puede la Escuela Normal cooperar al tratamiento de problemas ambientales a través de la educación, la mayoría considera que es a través de campañas, más que de conciencia o la formación: afirman que hacen falta programas en donde se promueva la Educación Ambiental. Al llevar a cabo una comparación de las respuestas que brindan las estudiantes normalistas en este apartado, así como en la primera y tercera parte del cuestionario, en donde se solicita su postura ante la situación ambiental, se aprecia que hay una correspondencia aparente, debido entre otras causas posibles, a que en la tercera parte, las cuestiones se presentan en comportamientos positivos. Lo cual arroja una inducción, pues el grueso de las participantes se localiza dentro de la escala en medianamente. Aquí habría de considerar lo que al respecto, Vining y Ebreo (1992), afirman que:

La obligación que tiene una persona para actuar a favor de los otros depende, por lo menos, de dos cosas: la adscripción de una responsabilidad personal y una toma de conciencia de las consecuencias de una conducta determinada, por lo cual se hace prioritario, la difusión de programas de formación ambiental para los formadores de docentes (Martínez Soto 2004:120-121).

En este marco, se precisa la responsabilidad e intereses de las normalistas; así, el 41% de las estudiantes que participaron en este estudio, consideraban el Desarrollo Sustentable (CR6) como un crecimiento económico que se puede "sostener" (explotar la naturaleza con cuidado), que minimizara el impacto ambiental, pero no hablaba de factores sociales ni se planteaba un cambio de modelo de vida:

A34M: *"Que se tomen en cuenta los recursos con los que contamos para no abusar de su utilización".*

A30M: *"Es hablar del uso de los recursos, la cantidad de cada uno y cómo el uso extremo de ellos puede agotarlos o repercutir en un futuro".*

A39M: *"(El desarrollo sustentable es) algo así como el equilibrio entre lo que necesitan los seres humanos para desarrollarse y lo que el medio nos puede proporcionar".*

A15V: *"Que la gente puede, mediante acciones pequeñas, ayudar al entorno para vivir ahora y después".*

A25V: *"Es el desarrollo económico y social de la sociedad, sin destruir el ambiente y cuidando el ambiente (procurando el menor impacto)".*

De la misma manera, 25 futuras docentes (31 %), comentaron que los recursos son limitados y están mal distribuidos siendo necesaria la solidaridad diacrónica y sincrónica, pero aluden a pocos factores. Por último, 15 futuras docentes (18%), presentaban una comprensión del término (desarrollo sustentable) más elaborada, como las siguientes:

A20M: *"Es la creación de métodos o programas que apoyen en la vida ambiental y de otros aspectos de las generaciones presentes para que así se logre que en las generaciones futuras perdure este estado favorable"*.

A24M: *"Un desarrollo planeado; una serie de cambios que tienen propósito, misión y visión sin alterar el medio ambiente"*.

A8v: *"Es realizar medidas ambientales para mejorar la calidad de vida, usando todo apoyo que no afecte la estancia de generaciones futuras"*.

A39v: *"Es la utilización de los productos moderadamente para así tener una mejor calidad de vida y aprovechar correctamente los recursos para poder vivir hoy y dejar una base buena para que subsistan las generaciones futuras"*.

Por otro lado, cuando se les cuestionó a las estudiantes sobre las estrategias pedagógicas para promover el Desarrollo Sustentable en la Escuela Normal (CR7) y en la escuela primaria, el mayor porcentaje de las que contestaron: 21% respondió que a través de programas de conciencia; un 16% estimó que a través de campañas; otro 16% consideró que promoviendo el fortalecimiento de los valores; un 15% estableció que por medio de talleres y/o conferencias es posible promover el Desarrollo Sustentable, mientras que un 3% eligió la formación de hábitos como la estrategia más pertinente. Lo preocupante es que un 29% de las futuras docentes cuestionadas no contestaron esa pregunta, no entregaron la hoja o contestaron "no sé".

Resulta contradictorio que en estas respuestas, aún con un bajo porcentaje, pero con el mayor porcentaje alcanzado en esa pregunta, las estudiantes consideraban las palabras "programas" y "conciencia" como significativas para la Formación Inicial Docente. Sin embargo, en este mismo cuestionario, en la cuarta parte del mismo, en donde se les solicitó a las estudiantes que relacionaran problemas ambientales con las causas que los producen, los datos arrojados indicaron una débil relación de los problemas ambientales con la formación docente.

Las estudiantes normalistas presentaron una visión simple de la Educación Ambiental, exenta de complejidad; no veían adecuado trabajar con interacciones y centraban su atención en el aprendizaje o conocimiento de algunas técnicas. Algunas estudiantes participantes plantearon la necesidad de trabajar los problemas de fondo, que para la cuestión propuesta sería incidir más en un debate y una reflexión sobre por qué es necesario y útil el reciclaje, más que aprender la técnica de reciclar papel. Esta postura facilitaría la expresión de los puntos de vista de los participantes, el debate, la reflexión y puesta en duda del propio modelo de desarrollo.

Resulta alentador el compromiso para la participación, manifestado de forma abierta en algunas estudiantes normalistas; aunque pensaban que como alumnas, sus ideas previas —concebidas como el conjunto de destrezas para

resolver ejercicios, no como explicación global del problema al que se enfrentan— no eran relevantes, en realidad sí lo eran y así fue considerado por las docentes.

En este apartado, 34 estudiantes (44%), señalan unos fines muy simples para la educación ambiental (CR2), mientras que 20 futuras docentes (25%) explicitan la necesidad de crear conciencia para formar en los niños la capacidad de brindar alternativas a la problemática ambiental actual. De las contestaciones a la cuestión se puede deducir que 24 estudiantes (31%) apuntan hacia una visión conservacionista del medio y por tanto, a ello encaminaban la Educación Ambiental.

Si se considera que el 5% de los estudiantes normalistas mencionó que la investigación en la clase era una forma de participar activamente desde la Escuela Normal, se hace prioritario reconocer la necesidad de situar la identificación que se tiene del medio ambiente, de los problemas ambientales y de la Educación Ambiental.

CONSIDERACIONES FINALES

La crisis ambiental a nivel global se ha multiplicado, ha evolucionado y se ha hecho más compleja. La preocupación por esta situación se manifiesta en diversos ámbitos de la comunidad internacional, por lo que se valoran, entre otras acciones, una gran información sobre establecimientos, productos y servicios ambientalmente amigables y mediciones sobre el impacto de las actividades cotidianas en los recursos naturales. En la búsqueda de alternativas capaces de combatir el deterioro ambiental y la creciente desigualdad social para construir un modelo de desarrollo alternativo, desde hace un poco más de treinta años, se ha promovido, a través de diversas reuniones, foros, congresos, etc. —en donde ha destacado la participación de México—, la necesidad de un cambio que conlleve a una nueva educación.

En este marco, dentro de la presente tesis se mencionan logros y debilidades en el desarrollo de estrategias, programas y proyectos educativos; con respecto a los primeros, sobresale la creación de instancias y documentos legislativos, también destaca una gama de publicaciones que sirvieron de base para el desarrollo de estrategias educativas para la protección y preservación ambiental, mismas que han dado lugar a los diversos enfoques e interpretaciones de la dimensión ambiental donde estos materiales educativos han generado una diversidad de respuestas. Respecto a las debilidades, se cita el desarrollo homogéneo con el que inició la difusión de la Educación Ambiental; un ejemplo de ello, es que las importantes publicaciones que se fomentaron en los años setenta, fueron ediciones que aún cuando señalaban el público específico al que iban dirigidas, presentaban la información generalizada, de tal forma que, muchas veces, resultaba impropio el posible tratamiento de la situación ambiental dada la diversidad económica, cultural, social y ecológica de las diferentes regiones del planeta a donde llegaron dichos materiales.

También es importante resaltar, el hecho que en México, el desarrollo de la Educación Ambiental institucional, iniciara en el área ambiental y no en la educativa, lo cual produjo mayores limitaciones para su desarrollo, y aunque a la fecha, no concurre una manifestación única, ni se amolda a un modelo de intervención educativa particular, existen prácticas diversas orientadas y promovidas a través de gestores de diferentes tendencias formativas.

En relación al marco legislativo, se menciona la expedición de la *Ley General del Equilibrio Ecológico* y la *Ley General de Educación* misma que se ha modificado para integrar la concepción de Educación Ambiental y la interculturalidad; sin embargo, estos avances han ocurrido más en teoría que en la práctica pues existe una disociación grave entre lo que la ley señala y lo que sucede en la práctica pedagógica, ya que desafortunadamente el problema educativo de nuestro país no es de leyes, sino de la aplicación de éstas.

Por tal razón, se requiere avanzar en el diseño e instrumentación de políticas públicas, programas y proyectos encaminados al manejo sustentable de los

recursos naturales y la protección del medio ambiente que conlleve al desarrollo humano sustentable.

Es de reconocer que en México ha predominado el desarrollo de acciones en el ámbito no formal de la educación; prevalece el enfoque conservacionista y la visión ecologista; aún es común identificar la imagen de medio ambiente sólo con la naturaleza, hecho por el cual resulta insuficiente e inadecuada esta situación para asumir una perspectiva capaz de comprender y resolver la compleja problemática ambiental. Hay necesidad de promover que además de las consecuencias, se contemplen las causas del deterioro ambiental y que junto a los recursos naturales, se estudien factores sociales como el crecimiento de la población y la pobreza, generados por los llamados estilos o modelos de desarrollo.

Los objetivos, principios y enfoque de la Educación Ambiental, aunque fueron contruidos en los años setenta y ochenta, representan una base sólida que ofrece las mejores condiciones para el diálogo social en el terreno de lo ambiental, así como para explicar la *sustentabilidad* en la educación formal; esta alternativa toma en cuenta elementos éticos, sociales, económicos, políticos y ecológicos, por lo que se considera como la opción más apropiada para generar alternativas que susciten nuevas orientaciones en las prácticas escolares y en la delineación de propuestas curriculares que coadyuven a la formación de actitudes positivas y responsables hacia el entorno.

Debido a la Educación Ambiental que se ha desarrollado en el sistema de Educación Básica en los últimos veinte años, y sobre todo, al impulso de instancias externas que han brindado y demandado en la Secretaría de Educación la presencia de esta práctica pedagógica, han aparecido cambios curriculares para incluir la dimensión ambiental dentro de los programas escolares. La Educación Ambiental se maneja a partir de distintos enfoques en preescolar, primaria y secundaria puesto que se aborda de una manera fragmentaria y vinculada con las ciencias naturales. En cuanto a la capacitación de los docentes, muchas veces se realiza, solamente para cumplir compromisos administrativos o para mejorar el currículo profesional, sin considerar la interdependencia e interrelación que se requiere con la aplicación o seguimiento en la escuela a la que pertenecen.

Es en el nivel de primaria en el que aparece de forma más significativa y aunque se intenta un enfoque integrador que incluye mayor cantidad de asignaturas, aún persisten problemas que radican básicamente en una vinculación inadecuada entre lo que se enseña y lo que se practica dentro del aula escolar y el medio ambiente que rodea a la escuela.

En la Educación Secundaria, se presenta un riesgo y una oportunidad ya que de acuerdo a los propósitos que plantea la Reforma de Educación Secundaria, el actual currículo contiene una mayor cantidad de contenidos ambientales en las diversas asignaturas, pero sin la pertinente formación de docentes y con políticas educativas que no son integrales, estos hechos pueden tener como consecuencia que no se atienda el enfoque integrador que se propone. En este

marco, la actualización docente juega un papel crucial que a la fecha no se cumple por diversos factores como la cantidad reducida de personal en los servicios de asesoría académica, además de la movilidad docente que año con año se presenta en la mayoría de los centros escolares.

Se debe reconocer que aún persisten las acciones extraescolares, y que las actividades promovidas son muy variadas, aunque interesa más el número de participantes, que el entendimiento de la interrelación e interdependencia que existe entre las consecuencias y causas de la problemática ambiental, así como en el tratamiento sustentable de la misma; se tienen debilidades significativas en las políticas educativas y la gestión escolar, así como las estrategias didácticas que se utilizan en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, las IFD enfrentan hoy una situación compleja, debido a los cambios vertiginosos que presenta la sociedad contemporánea en los aspectos cultural, social, político, familiar, a los que muchas Escuelas Normales no han podido adaptarse, y en consecuencia no prevén los problemas reales de la práctica cotidiana. Cuando los estudiantes normalistas hacen su entrada al ámbito laboral, en algunas ocasiones, se diluye en buena medida, el impacto de la formación inicial, convirtiendo a las escuelas —a donde llegan a trabajar como docentes—, en las modeladoras de sus formas de percibir, pensar y actuar, lo que en algunas ocasiones no corresponde a las necesidades de los procesos de enseñanza y aprendizaje actuales, sino a las prácticas institucionales tradicionalistas.

En este contexto, se debe enfatizar en la formación ética que incluya el respeto el interés por el otro; requiere el compromiso para la construcción de una sociedad más justa; hasta hoy, la Educación Ambiental en las actividades escolares se quedan en la promoción de un aprendizaje memorístico que está lejos de impulsar una cultura que permita construir la sustentabilidad.

La formación ambiental es una demanda manifiesta en el ámbito académico, de tal forma que de los escasos programas de posgrado reconocidos a nivel nacional, como especializados en la materia, (maestrías de Educación Ambiental) que actualmente se ofrecen, más del 50% corresponden a la formación de docentes de Educación Básica; sin embargo, en la formación inicial esta dimensión aún no se hace presente en forma sistemática, por ello, se alerta en lo prioritario que resulta diseñar estrategias de formación y actualización que favorezcan la inclusión de la Educación Ambiental, con énfasis en la modificación de las actitudes y conductas, y que promuevan la autoformación. Actualmente se presenta la oportunidad en la LES, donde se hace necesaria una reforma a sus planes y programas de estudio, que sea acorde a los programas de la Educación Secundaria de la reforma iniciada en este nivel educativo.

De forma particular, en relación al desarrollo que impera en la Escuela Normal, se presentan a continuación algunos comentarios a manera de reflexión con el propósito de brindar elementos que sirvan como indicadores para ejecutar una posible estrategia o plan de acción sustentable en la institución.

08
Ru

Entre las causas que menoscaban la calidad de la educación y que se hacen presentes en las aulas de las Escuelas Normales son: la concepción homogénea del currículo, la orientación verbalista centrada en el docente, algunas acciones de la organización escolar obstaculizan la generación de un clima de aprendizaje; además de que la formación que reciben los futuros docentes en las IFD no les proporciona el perfil de egreso, adecuado para trabajar por ejemplo en zonas indígenas; hasta la fecha; las iniciativas de asesoría a la escuela siguen siendo minoritarias y poco estimuladas por las autoridades educativas, por lo que dada la heterogeneidad presente en toda escuela, en todo salón de clases, se precisa promover el desarrollo de estrategias didácticas que se basen en el contexto cultural, económico y social de los alumnos.

Frecuentemente se contribuye a fomentar prácticas educativas basadas en la simulación o acciones esporádicas en donde se promueve un enfoque naturalista de la Educación Ambiental, que no puede calificarse como incorrecto, pero sí resulta insuficiente; tal parece que la filosofía que subyace en los programas de *Ciencias Naturales I y II*, es la visión empirista positivista de la ciencia sobre esta problemática. Estos problemas estructurales y de procedimiento solamente podrán ser superados cuando la Educación Ambiental se aborde a través de estudios de posgrado o especialidad en la Escuela Normal, por la necesidad de formar docentes conscientes de los problemas ambientales, con una fundamentación teórica y metodológica, para que aborden la temática ambiental en sus prácticas profesionales, destacando que la Educación Ambiental no puede permanecer aislada en una sola asignatura, como se propone por ejemplo, en la Educación Primaria, que es uno de los espacios en donde los futuros docentes desarrollarán su profesión.

Las relaciones entre la Educación Normal y el sistema social implican el reconocimiento de la multiplicidad de intereses escolares que en la organización y administración institucional, son objeto de demandas múltiples que impactan en el del trabajo docente en el salón de clases. De forma general, el ambiente en el tiempo de la enseñanza, poco favorece el desarrollo de la clase; algunas veces, la organización de la institución obstaculiza el proceso por la rigidez del horario de trabajo o porque los docentes fuera del aula, difícilmente cuentan con otros espacios libres para el desarrollo de la clase.

Al evaluar la intervención docente, se confirma que está encaminada hacia el logro de una auténtica y progresiva calidad de la enseñanza, También tuvo como propósito, analizar como se desarrollan los procesos del aprendizaje en todo el estudiantado para constatar y reconocer críticamente la validez de su intervención y para mejorar continuamente su actividad docente; igualmente tomar las decisiones respecto a los cambios o transformaciones que ha de experimentar en sí mismo, o en el desarrollo de sus tareas y de sus funciones educativas.

En lo que respecta a la Escuela Normal, se encontró que las docentes presentan ciertos rasgos característicos:

- Están preocupadas por su entorno y la valoración del estado en que se encuentra, y la estimación que le conceden a éste no es positiva.
- De acuerdo al programa escolar, el tratamiento de la problemática ambiental no forma parte de su trabajo habitual, y sin embargo, lo abordan en la práctica pedagógica.
- Poseen un fuerte compromiso personal que impacta en la práctica docente.
- Existe una predisposición muy favorable hacia el conocimiento de los factores que inciden en el medio ambiente y la acción para examinarlos y, en su caso, mejorarlos.

Particularmente en el tratamiento de los temas ambientales, se percibió voluntad por parte de las docentes para incluir y/o ampliar estos temas en varios contenidos, aunque sin dar mucha importancia a las concepciones previas de las normalistas —quizá se debía a la escasez de tiempo para el desarrollo de la clase—. Es significativo que entre los problemas ambientales que abordaron sobresalían los prototípicos o globales, no pensaban que la ciencia y la tecnología pudieran ser la solución de los problemas ambientales, e igualmente destaca que no tenían claro el concepto de Desarrollo Sustentable.

Aún cuando en esta clase, las docentes desarrollaban más temas de los que señalaba el programa escolar y se incluían aspectos de la situación ambiental de la localidad, la temática se construía de forma improvisada. Los aspectos cognitivos que se abordaban, eran prioritariamente los que se originaban en los cuestionamientos de las estudiantes, pero sobresalían los conocimientos actitudinales que se promovían con la participación docente de forma cotidiana.

Los docentes se preocupaban por el desarrollo académico del programa y hacían lo posible por incluir temáticas emergentes como: equidad, educación para el consumo y educación no discriminatoria, elementos que son pertinentes en la formación de los futuros docentes; porque hay la necesidad de distinguir entre lo que aprenden los niños indígenas que viven en el medio rural y los que habitan en los ambientes urbanos.

Es conveniente que desde el inicio de su desarrollo profesional, en la Escuela Normal, se fomenten en los grupos escolares, si son culturalmente minoritarios, el fortalecimiento de su identidad y el sentimiento de orgullo de ser indígenas, y si no son, es igualmente importante distinguir la desigualdad y la diversidad y fomentar el interés en la oportunidad de la riqueza de la diversidad, por lo cual se sugiere aprovechar una de las herramientas más valiosas de la pedagogía: aprender de los diferentes a sí mismo y fomentar el conocimiento de la diversidad para después valorarla y apreciarla.

Para avanzar en el cambio educativo, se precisa de políticas integrales dirigidas al personal docente, las cuales exigen como condición necesaria para su realización, un cierto nivel de profesionalismo, por lo cual, la actualización del profesor en Educación Ambiental, es un objetivo prioritario que debe abordarse en el contexto de las características de la formación docente; uno de los retos más difíciles de esta formación es que incluye a todos los maestros, debido a

que todavía prevalece la idea de que sólo concierne a los que imparten ciencias naturales; así como a la naturaleza transversal de la Educación Ambiental.

Al analizar la visión que las estudiantes normalistas tienen sobre su entorno y la Educación Ambiental se percibe que, como futuras docentes de Educación Primaria, la mayoría de ellas tiene compromiso personal con su entorno; se encuentran avanzadas en el conocimiento que concierne al ámbito epistemológico ya que, cuando menos teóricamente, declaran una visión compleja, reconociendo el medio como social, natural, político, no dejándolo sólo en lo natural. Sin embargo, en el desarrollo de la clase las estudiantes normalistas ubican el tratamiento de los temas ambientales, principalmente en el ámbito físico o biológico y las estrategias que se fomentan están basadas en la observación y manipulación, además, poco relacionadas con el fomento de las estrategias didácticas y la promoción de conocimientos actitudinales; muy pocas normalistas señalan la necesidad de trabajar con interacciones o sistemas como una alternativa viable para abordar de forma holística la dimensión ambiental en la Escuela Normal. Por ello, es prioritario desarrollar valores para la convivencia que permitan desarrollar las capacidades de plantear, identificar y diseñar la posible solución de problemas, que aspiren a alcanzar un desarrollo donde generar conocimientos se traduzca en formas de producción y consumo racionales y sustentables: en trabajo creativo, en amplios canales de acceso a los bienes públicos, en mejores condiciones de expresión social, el respeto a la diversidad cultural y el cuidado a las personas.

En cuanto a las representaciones sociales sobre los problemas ambientales que manifestaron las estudiantes normalistas, los resultados indican que es pertinente el abordaje en el salón de clase. Son significativas en este contexto, las estrategias didácticas basadas en la resolución de problemas ambientales, si se considera que es muy importante para su posterior tratamiento con sus futuros alumnos de Educación Primaria. Asimismo, debe considerarse el tratamiento a veces superficial, y por lo tanto con escasas estrategias pedagógicas, que las estudiantes normalistas han tenido a la fecha, así como el interés manifestado por la temática ambiental.

Tal preocupación por el posible tratamiento ambiental formal en clase, que manifiestan las estudiantes normalistas, representa áreas de desarrollo potencial que comprometen su relación con los programas ambientales de la Educación Primaria. En el espacio social, constituye una oportunidad para que verdaderamente adquieran conocimientos útiles, desarrollen su capacidad de reflexión, actitudes y valores. Actualmente, los temas ambientales en clase desde la perspectiva estudiantil, son interesantes y requieren distinguir entre la información ambiental y la Educación Ambiental del currículo, es decir, la del profesorado; ambas son necesarias, pero la primera no incluye necesariamente a la segunda. Por ello, es significativo considerar las dos características del conocimiento como son la significativa velocidad que ha adquirido la producción de conocimientos y la posibilidad de acceder a un enorme volumen de información.

Los retos y la perspectiva en la Educación Normal

En el tratamiento de la problemática ambiental algunas veces se sugiere que la solución reside en otros; muchas veces no se analizan las causas solamente se perciben las consecuencias, por lo cual, se considera pertinente en la Escuela Normal, el tratamiento de una Educación Ambiental comprometida con el desarrollo pedagógico principalmente, de tal forma que sea fomentada en las escuelas y comunidades para la construcción de una educación acorde a la realidad y menos sustentada en la simulación.

Es adecuado abordar dentro de la dimensión ambiental, el aspecto social, para plantear estrategias educativas sobre cuestiones cotidianas de interés comunitario, más aún cuando los medios de comunicación son partidarios de dar difusión a los hechos de carácter catastrófico y poco pueden coadyuvar a la acción. Para ello, la Educación Normal debe promover valores y acciones en la sociedad civil, en la que fortalezcan la solidaridad, la libertad, la equidad y el respeto por la diversidad de nuestros patrimonios naturales y culturales.

Se pueden abrir caminos nuevos que permitan seguir profundizando en el conocimiento de la situación actual respecto de la Educación Ambiental, y favorezcan la generación de pautas a seguir en el futuro. En este sentido, Reigota, citado por Ferreira (2002:23), señala que: "la tendencia de la Educación Ambiental escolarizada es convertirse en una filosofía educativa, presente en todas las disciplinas existentes y posibilitar una concepción más amplia del papel de la escuela en el contexto ecológico contemporáneo local y planetario contemporáneo".

Se considera que si las futuras docentes están informadas sobre el ambiente y convencidas de que pueden preservar y ayudar, lograrán que sus alumnos también lo hagan, por ello, se considera prioritario, en la Escuela Normal, aprovechar la Educación Ambiental para formar personas que sean capaces de dar alternativas a la problemática ambiental actual. Se sugiere, a través de la búsqueda de soluciones y participación, trabajar con relaciones e interacciones con el fin de facilitar la adquisición de una visión sistémica y compleja del funcionamiento del mundo, que conlleva a la necesidad de adquirir un compromiso, de participar activamente para equiparar la Educación Ambiental para la Sustentabilidad con la *educación de calidad*, en la cual se incluyan innovaciones en el sistema educativo que conduzcan a valorar y preservar la diversidad cultural que posee nuestro país.

Un auténtico reto para las administraciones educativas, radica en reflexionar sobre algunas características de la formación en Educación Ambiental en la Escuela Normal ya que sitúa el proceso de la formación general del profesorado en posibilidades de ofrecer a los estudiantes asignaturas que les permitan responder a las demandas derivadas de las características sociales y culturales de la población atendida o de los requerimientos de alguna modalidad de Educación Básica.

Para la construcción de un mundo sustentable, se requiere que cada una de las instancias responsables de las Instituciones Formadoras de Docentes en

general, y de la Educación Normal en particular, asuman la responsabilidad que compete para que la construcción de programas de Educación Ambiental sea congruente con las necesidades e intereses de sus participantes; no es pertinente que la Secretaría de Educación determine en sus programas, cuáles habrán de ser los temas a desarrollar en cada una de las instituciones educativas; resulta inadecuado que las estudiantes normalistas, en sus prácticas escolares, que realizan dentro de su formación como futuras docentes, sólo asistan como espectadoras a *celebraciones y eventos o jornadas ambientales*. Las Escuelas Normales y los docentes que ahí laboran, se encuentran ante el reto de construir otro marco intercultural que permita la integración de valores, ideas, tradiciones, costumbres y aspiraciones que asuman la diversidad, la pluralidad, la reflexión crítica y la tolerancia.

Para transitar hacia un nuevo desarrollo de formación inicial centrado en la Escuela Normal y con el aprendizaje como razón de ser, se precisa la necesidad de entender mejor el entorno para actuar mejor. Es prioritario promover, valorar, apreciar, gestionar conocimientos y prácticas de Educación Ambiental, así como la equidad en los resultados, es decir, dar más a los estudiantes que más lo necesitan, en que se prioricen habilidades y valores ambientales en que se debe aspirar la construcción de una sociedad democrática.

Después de presentar la panorámica de la situación ambiental existente en los programas escolares, se confirma que la Educación Ambiental no se ha asumido con toda la responsabilidad debida; si bien, se han logrado avances significativos en el país, aún son evidentes muchos faltantes; uno de los problemas que ha ido en aumento en Educación Básica y Normal, es la fragmentación y la falta de continuidad de la política educativa, que sólo han producido cambios de forma y no de fondo; ya que no ha existido un esfuerzo significativo para la formación de docentes especializados para educación especial, ni de profesores para educación indígena, por lo que se presenta la oportunidad de realizar una gestión para que las acciones en los ámbitos de educación formal y no formal se vinculen de forma intersectorial.

En este marco, la construcción de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad, precisa de elementos estructurales basados en el trabajo en equipo, el liderazgo, la resolución de conflictos y la comunicación como elementos fundamentales en la interrelación de los procesos de políticas de gestión, institucional, investigación y capacitación/actualización que a continuación se enuncian:

Políticas de Gestión

- Generar la interrelación y trabajo colaborativo en la planeación de políticas educativas vinculados a la política económica y la política social del país.
- Crear canales para difundir y dar impulso a los programas educativos existentes.
- Fomentar interinstitucional e intersectorialmente programas de formación ambiental docente.

- Analizar las dimensiones escolares que posibilitan innovaciones en la gestión educativa y al interior de sus instituciones.
- Impulsar bases que estimulen las relaciones con la comunidad para mejorar la calidad de la educación.
- Considerar la rendición de cuentas sobre los resultados de los programas educativos.

Institucional

- Desarrollar de forma institucional programas internos del manejo ambiental y optimización de los recursos.
- Fomentar una conciencia ambiental en todos los actores de la educación docentes, padres de familia, autoridades educativas y estudiantes que conlleve a formar un carácter de responsabilidad ciudadana ante los problemas ambientales.
- Diseñar y desarrollar programas de formación de posgrado en materia de Educación Ambiental para docentes de Educación Básica.
- Realizar acciones vinculadas con las instancias estatales y federales para el cumplimiento de los planes y programas de estudio.
- Promover el papel individual en la construcción cívica, ética y de comportamiento social de la Educación Ambiental.

Investigación

- Generar y difundir proyectos de investigación en materia de Educación Ambiental.
- Establecer programas de evaluación educativa que permitan el seguimiento y evaluación de las acciones de Educación Ambiental emprendidas en las instituciones educativas.

Capacitación

- Formar recursos humanos calificados en Educación Ambiental.
- Fomentar la actualización, donde los docentes en coordinación con las instancias educativas y ambientales, participen desde la planeación y ejecución de los cursos para la atención de problemáticas específicas.
- Organizar estrategias educativas y de actualización docente para incluir la promoción de la interculturalidad en las escuelas de Educación Básica.

Cada una de estas áreas son importantes pero implica que la política y la gestión educativa, sobre todo en lo referente a la Educación Ambiental estén totalmente vinculadas a la política económica y la política social del país, porque no es posible resolver, desde la escuela, problemas económicos y sociales que ahí repercuten, tales como la inequidad social y la pobreza.

Reconocer la interdependencia que muestran estas estrategias, representa un avance significativo debido a que por si solas, difícilmente lograrán cambios, por ello, se sugiere estrechar la vinculación de las Escuelas Normales entre sí mismas y con las escuelas de Educación Superior, los especialistas, las organizaciones civiles y las dependencias gubernamentales (federal, estatal y municipal) del área ambiental, que tengan como eje común, la real

condición del entorno escolar y una estrecha relación interactiva entre los procesos educativos y productivos, además que se debe considerar la incorporación de la dimensión ética. En este sentido, la Educación Ambiental para la Sustentabilidad puede ser vista como un proceso transformador de aprendizaje social en donde la tarea más significativa no sea sólo la inclusión de contenidos teóricos sino el de la innovación propositiva y el cambio sistémico en las instituciones que permitirán, a su vez, un mayor aprendizaje social. De este modo, se pone de manifiesto que el verdadero reto no es simplemente incorporar la Educación Ambiental en las actividades de las escuelas sino involucrarlas en los pasos que dé la sociedad hacia la sustentabilidad, convirtiéndolas incluso en una de sus mejores promotoras.

Se considera oportuno aclarar que esta indagación ha permitido prefigurar diversas necesidades con respecto a la investigación de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en estrategias encaminadas a evaluar los planes y programas de estudio; promover la valoración de los resultados que implica, reforzar la **planeación** para evitar ofrecer servicios que no se justifican o crear actividades que no se necesita; **trabajar de forma interinstitucional**, **diagnósticos** de las necesidades prioritarias que deben atenderse mediante los servicios que ofrecen las escuelas normales, así como en el análisis de las tensiones entre las diversas concepciones del saber de los docentes y de su función en la escuela como en la sociedad, de tal forma que se llegue a promover en el mejoramiento de la formación y profesionalización docente, y en la calidad de vida de los seres humanos en su relación con la naturaleza y de los seres humanos entre sí.

BIBLIOGRAFIA

- Academia Nacional de Educación Ambiental. (2003). La academia nacional de educación ambiental ante el decenio de las naciones unidas de la educación para el desarrollo sustentable. Declaración de Aguascalientes. En *Tópicos en Educación Ambiental*, 5, (13), 93-95.
- Andrade Torres, J. (1996). *Guía para la realización de proyectos de investigación*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Angel Maya, A. (1995). *La fragilidad ambiental de la cultura*. Instituto de Estudios Ambientales. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Apple, M. (1989). El control del trabajo de los maestros. Maestros y textos. Barcelona: Paidós. En U de G. (1996). *Antología Maestría en educación ambiental: Módulo III Intervención educativa en la problemática ambiental. Unidad 1 El campo de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. 153-182. Jalisco: CUCBA.
- Arnaut, A. (2004). *El sistema de formación de maestros en México. Continuidad, reforma y cambio*. Cuadernos de Discusión 17, pp 35-49. México: Secretaría de Educación Pública.
- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior, Universidad de Guadalajara, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. (1999). *La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. En torno a la educación ambiental*, 2. México. Autor.
- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior, Universidad de Guadalajara, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. (2000). *La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. En torno al currículo ambiental*, 3. México. Autor.
- Becerra, G., Garrido, R. y Romo, R. M. (2001). *El aula universitaria: lugar de observación*. Cuadernos del Unicornio N° 7. Facultad de Filosofía y Letras. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Beillerot, J. (1998). *La formación de formadores*. Serie Los Documentos. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Best, J. W. (1982). *Cómo investigar en educación*. Madrid: Morata.
- Bifani, P. (1992). *El desafío ambiental como un reto a los valores de la sociedad contemporánea*. Maestría en Educación Ambiental del Programa de Posgrado. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid: Fundación Universidad Empresa.
- Bifani, P. (1999). El Desarrollo Sustentable. En *La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. En torno al desarrollo sustentable*. 1.179-200. México: ANUIES, U de G, SEMARNAP.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: Ceac.
- Bonilla, E., Hernández, M. E. y Sánchez, A. (1998, mayo-agosto). La educación básica y el desarrollo sustentable. En *Básica, Revista de la escuela y el maestro*, 5, 23 y 24, 81-88. México: Fundación Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.
- Broker Lincoln, P. (1999). *Para comprender la migración de la mariposa monarca (1857-1995)*. México: Instituto Nacional de Ecología.

- Caride Gómez, J. A. (1993). Educación ambiental: concepto, historia y perspectivas. En U de G (1995) *Antología maestría en educación ambiental. Curso propedéutico*. Pp. 269-346. Jalisco : CUCBA.
- Carrasco, J. B. y Calderero Hernández, J. F. (2000). *Aprendo a investigar en educación*. Madrid: RIALP.
- Casarini Ratto, M. (1997). *Teoría y diseño curricular*, México: Trillas.
- Casillas Alvarado, M. A., López Zárate, R. y Jácome, N. (2006). El grado de apropiación de la planeación estratégica desde el punto de vista de los directores. Capítulo II. Primer reporte de resultados del cuestionario a directivos de escuelas normales públicas del país. En Universidad Veracruzana-Secretaría de Educación Pública. *Evaluación externa del programa de mejoramiento institucional de las escuelas normales públicas (Promin)*. 2005. Instituto de investigaciones en Educación. México: Autor.
- Castañeda Estrada, C., García García, N., Maldonado Luis, J. y Romero Vázquez, A. L. (2000). *El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias*. México: SEP,
- Cazden, C. B. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Temas de Educación. Ministerio de Educación y Ciencia. España: Paidós.
- Centro Internacional de Necesidades Científico-Técnicas del Medio Ambiente. (1980). *Centro Internacional de Necesidades Científico-Técnicas del Medio Ambiente. Formación de ciencias ambientales*. Madrid: Autor.
- Colom Cañellas, A. J. (2000). *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. Biblioteca Latinoamericana número 3. Barcelona: Octaedro.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe -Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1990). *América Latina y el Caribe. El reto ambiental del desarrollo*. Chile: CEPAL-PNUMA.
- Consejo de Especialistas para la Educación. (2006). *Los retos de México en el futuro de la educación*. México. SEP.
- Consumo sustentable. (s.f.). Recuperado el 15 marzo de 2006, de soporte@consumosustentable.org
- Corral-Verdugo, V. y De Queiroz Pinheiro, J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. En Medio ambiente y comportamiento humano. *Revista Internacional de Psicología Ambiental*, 5, 1-26. España: Resma.
- Cortinas de Nava, C. (2001). *Hacia un México sin basura. Bases e implicaciones de las legislaciones sobre residuos*. Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México.
- Damin, R. y Monteleone, A. (2002). *Temas ambientales en el aula. Una mirada crítica desde las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Paidós.
- De Alba, A., Biesca, M., Alcántara, A., Esteban, N. E. y Gutiérrez, M. (1993). *El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el curriculum de primaria*. Centro de Estudios sobre la Universidad. México: UNAM
- De Ibarrola, M. (1998). La formación de los profesores de educación básica en el siglo XX. En Latapí Sarre, P. (coord.) *Un siglo de educación en México*. Tomo II. Fondo de Estudios e Investigación Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México: Fondo de Cultura Económica.
- De la Torre Gamboa, M. (2007). Maneras de saber: ciencia, paradigmas y cultura. En García Quintanilla, M. (comp.). *Voces y paradigmas en la educación*. Monterrey: UANL.

- Del Amo, S. y Raos, J. M. (1994). *Desarrollo Sostenible*. México: Pronatura.
- Delgado Domínguez, L. y Rivera García, J. Coords. (2005). *Programa Anual de Trabajo. Año Escolar 2004-2005*. Monterrey: Escuela Normal Miguel F. Martínez.
- Delgado Moya, A. (2001). *Acerca del normalismo mexicano. Diálogos con el maestro Humberto Ramos Lozano*. Facultad de Filosofía y Letras. Monterrey: UANL.
- Esteve Peralta, J. y Reyes Ruiz, J. (1999). Educación ambiental: utopía y realidad en la cuenca de Pátzcuaro. En *Revista Tópicos en educación ambiental*, 1, (3), 56-66.
- Ezpeleta, J. (1986). La escuela y los maestros: entre el supuesto y la deducción. En Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC). *Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. Boletín 10-11, pp 55-70.
- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A. R., Lopes, H., Pétrovsky, A. V y Rahnema, M. (1980). *Aprender a ser. La educación del futuro*. París: Alianza Universidad-UNESCO.
- Fernández Pérez, M. (2000). *La profesionalización del docente. Perfeccionamiento, investigación en el aula, análisis de la práctica*. México: Siglo Veintiuno.
- Ferreira Da Silva, R. L. (2002). Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios(as). En *Revista Tópicos en educación ambiental* 4 (10), 22 – 36. México.
- Figuerola Hernández, A. (1996). Estilos de educación ambiental. En *Revista de educación*. (13), 61-73.
- Foladori, G. y González, E. (2001). En pos de la historia de la educación ambiental. En *Revista Tópicos en educación ambiental*, 3, (8), 28-43. México.
- Follari, R. (1999, agosto). La interdisciplina en la educación ambiental. En *Revista Tópicos en educación ambiental*, 1, (2), 27-36. México.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (1991). *La población, los recursos y el medio ambiente. Los desafíos críticos*. Londres: Autor.
- Friedrich, Ebert. (1991). *Nuestro Futuro Común. Explicación al Reporte Brundtland*. México.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. España: Octaedro.
- García Quintanilla, M. (2006). Enfoques y voces sobre el cambio y la innovación educativa. En Kathryn Sing., Adriana Gómez Galindo y José Escamilla de los Santos. *Primer Simposio Nacional de Investigación sobre la Innovación Educativa. Teoría, Consideraciones Éticas y Prácticas, Metodología y Cambio Educativo*. Pp 43-58. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- García Quintanilla, M. y Vanegas, G. (1997). *La función docente: problemas y perspectivas*. Monterrey: Escuela Ciencias de la Educación. SENL.
- Gil Pérez, D., Vilches, A., Toscazo, J. C. y Macías, O. (2006, enero-abril). Década de la educación para un futuro sostenible (2005-2014): un punto de inflexión necesario en la atención a la situación del planeta. En *Revista iberoamericana de educación* (40), 125-178.
- <http://www.rieoei.org/rie40a06.htm>
- Gimeno Sacristán, J. (1997). *Políticas y prácticas culturales en las escuelas: los abismos de la etapa postmoderna*. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. España: Universidad de Valencia.

- Gotees, J.P. y LeCompte, M.D. (1998). *La investigación etnográfica y el estudio de casos*. España: Morata.
- Gómez Torres, J. C. (2003, noviembre). ¿Qué pasa con las Normales? En *Educación 2001, Revista mexicana de educación*, IX, (102), 54-59.
- González Gaudiano, E. (1993). *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*. Fondo Mundial para la Naturaleza. Coordinación General de Ecología y Educación Ambiental. México: Universidad de Guadalajara.
- González Gaudiano, E. (1997). *Educación ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. México: Sistemas Técnicos de Edición.
- González Gaudiano, E. (1997^a). *¿Quién es quién en la educación ambiental en Iberoamérica?* Reporte de Investigación. II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. México: Universidad de Guadalajara.
- González Gaudiano, E. (1999). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. En *Revista Tópicos en educación ambiental*, 1 (1), 9-26. México.
- González Gaudiano, E. (2000). La complejidad en educación ambiental. En *Revista Tópicos en educación ambiental*, 2, (4), 21-32. México.
- González Gaudiano, E. (2003). *Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental*. En Bertely, M. (2003). *Educación, derechos sociales y equidad. I*. Colección: *La investigación educativa en México (1992-2002)*, I. Educación y Diversidad Cultural. México. Educación y Medio Ambiente. 243-275. México: Grupo Ideograma.
- González Gaudiano E. (2004). Encuesta latinoamericana y caribeña sobre la educación para el desarrollo sustentable. *Conferencia internacional de educación para el desarrollo sustentable*. Portugal: Universidad de Minho.
- González Gaudiano, E. (2006, enero-agosto). Los términos de un debate. En *Trayectorias*, VIII, (20-21), 7-10. UANL.
- González Gaudiano, E. (2006b, enero-abril). Imaginario colectivo e ideario de los educadores ambientales en América Latina y el Caribe: ¿Hacia una nueva matriz disciplinaria constituyente? En: *Revista iberoamericana de educación*, (40), 71-89.
<http://www.rieoei.org/rie40a06.htm>
- González Gaudiano, E. (2007). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. Instituto de Investigaciones Sociales, UANL. México: Plaza y Valdés.
- González Lucini, F. (1996). *Temas transversales y educación en valores*. Madrid: Grupo Anaya.
- González Muñoz, M. C. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. En *Educación ambiental, teoría y práctica, Revista iberoamericana de educación*, (11), 13-74, Madrid.
- González-Rivera, P. (2005). *Evaluación curricular del programa "Ciencias naturales y su enseñanza I", de la Licenciatura de Educación Primaria de México*. Tesis Doctoral, ISBN 0-542-07107-X. Depto. de Estudios Graduados. Facultad de Educación. Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras. San Juan, Puerto Rico: University Microfilms, Inc.
- Guillén, F. C. (1996, mayo-agosto). Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. En: *Revista iberoamericana de educación*, (11), 103-112. Organización de Estados

Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.

Gutiérrez Borovia, L. y Denis Santana, L. (2001). La etnografía en la visión cualitativa de la educación. En *Revista digital de educación y nuevas tecnologías*. Contexto Educativo, III, (20), s/p.

<http://contexto-educativo.com.ar/2001/6nota-06.htm>.

Gutiérrez J., Benayas, J. y Calvo S. (2006, enero-abril). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del Decenio 2005-2014. En *Revista iberoamericana de educación*, (40), 25-69. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.

<http://www.rieoei.org/rie40a06.htm>

Gutiérrez Rosete, J. G., Bifani, P. y Pérez Peña, O. (1996). Sustentabilidad y modelos de desarrollo. En U de G (1996) *Antología Maestría en educación ambiental. Módulo II Ambiente y desarrollo. Unidad 3 Sustentabilidad y modelos de desarrollo*. Jalisco : CUCBA.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1996). *Metodología de la investigación*. México: Mc. Graw-Hill.

Imbernón, F. (1997). *La formación del profesorado*. Barcelona: Paidós.

Imbernón, F. (2002). *La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado*. Barcelona: Grao.

Imbernón, F. (2002a). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Grao.

Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2000). *Indicadores de desarrollo sustentable*. México: Autor.

Iturriaga, J. E. (1997). La Creación de la Secretaría de Educación. En Solana, F., Cardiel Reyes R. y Bolaños Martínez, R. *Historia de la Educación Básica en México*. México: SEP-Fondo de Cultura Económica.

Jodelet, D. (2002) La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En Moscovici, Serge., et al. (2002). *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*. Pp 469-494. Barcelona. Paidós.

Juidías, J. y Loscertales, F. (1993). *El rol del docente. Un enfoque psicosocial*. Sevilla: Muñoz Moya y Montraveta.

Latapí, P. (2003). ¿Cómo aprenden los maestros? Conferencia Magistral en el XXXV Aniversario de la Escuela Normal Superior del Estado de México. Toluca, 18 de enero de 2003. En *Hacia una política integral para la formación y el desarrollo profesional de los maestros*. Cuadernos de Discusión No.6 Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: SEP.

Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: GR92.

Leff, E. Coord. (1986). *Perspectiva ambiental del desarrollo del conocimiento. Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. Siglo XXI. México. Pp 22-44. En U de G. (1995) *Antología Maestría en educación ambiental: Módulo I Fundamentos para la construcción de un marco interpretativo de la educación ambiental. , Unidad 3 Reconstrucción del conocimiento y los saberes ambientales*, pp 193-218. Jalisco: CUCBA.

Leff, E. (1994). *Ecología y capital o racionalidad ambiental. Democracia participativa y*

desarrollo sustentable. México: Siglo XXI.

- Liston, D. P. y Zeichner, K. M. (1997). *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Madrid: Morata.
- Luna Elizarrás, M. E. (1997). *Los alumnos como referente básico en la organización cotidiana del trabajo en el aula*. Tesis 21. México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional CINESTAV.
- Maldonado Bautista, M., Morales Camarena, F. J., Valdez González, R. y Villeda Reyes, S. (2004). *La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clases. Módulo III Una cultura para el ahorro de la energía*. México: SEP.
- Marcen, C. y Sorando, J. M.. (1993). Cómo conciben, perciben y valoran su entorno los escolares zaragozanos. En Secretaría de Educación Pública. Universidad Pedagógica Nacional. *Revista Investigación en la Escuela*. (20), 177-189. México.
- Martín Molero, F. (1999). *Educación ambiental*. Madrid: Síntesis, S.A.
- Martínez M., M. (2002). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico práctico*. México: Trillas.
- Martínez Rizzo, F. y Backhoff Escudero, E. (2005). Equidad en la educación básica y desigualdad social en México. En *Revista Educare*, 1, (3), 8-14. México.
- Martínez Soto, J. (2004). La estructura de la responsabilidad proambiental. Hacia la conservación de agua potable en jóvenes estudiantes. En *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. Revista internacional de psicología ambiental. Vol. 5/ 1-2, pp 115-132. Con la colaboración de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno Autónomo de Canarias. España: Resma.
- Medina Díaz, M. R. y Verdejo-Carrón, A. L. (2000). Evaluación del aprendizaje estudiantil. Colección Academia Contemporánea. San Juan Puerto Rico: Isla Negra.
- Mejía, R. y Sandoval, S A. (2003). *Tras las vetas de la investigación cualitativa. Perspectivas y acercamientos desde la práctica*. México: ITESO.
- Mercado Maldonado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza centrada en los niños*, Educación y Pedagogía. México: Fondo de Cultura Económica.
- Molfi Goya, E. M. (2000). Deconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación ambiental. En *Revista Tópicos en educación ambiental*. 2, (4) abril, 33-40. México.
- Moscovici, S., Billig, M., Deconchy, J. P., Farr, R. M., Gilly, M., Jodelet, D., et al. (2002). *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*. Barcelona: Paidós.
- Nieto-Caraveo, L. M. (2001) *Modalidades de la educación ambiental: diversidad y desafíos*. En Do Santos, José Eduardo y Michèle Sato, A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora, 624 pag. Brasil: Rima Editora.
- URL: <http://ambiental.uaslp.mx/docs/LMNC-AI-ModEALibro>
- Novo, M. (1996). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. España: Universitas.

- 08
RM
- Novo, M. y Lara, R. (Coords.). (1997). *El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental*. Colección Medio Ambiente y Educación Ambiental. Universidad Nacional de Educación a Distancia Cátedra UNESCO de Educación Ambiental, Fundación Universidad-Empresa de Madrid, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. España: UNESCO.
- Orellana, I. (2001). La comunidad de aprendizajes en educación ambiental. Una estrategia pedagógica que abre nuevas perspectivas en el marco de los cambios educacionales actuales. En *Revista Tópicos en educación ambiental*, 3, (7) abril 2001, 43-51. México.
- Organización de las Naciones Unidas. (2002). *Información sobre pobreza y los objetivos de desarrollo del milenio. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002. Sudáfrica: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1997). Declaración sobre el medio ambiente humano. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano. Estocolmo 1972. En U de G. *Antología Maestría en educación ambiental. Módulo III Intervención educativa en la problemática ambiental. Unidad 3 Educación ambiental: Un campo emergente*. Jalisco, Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004). *Compromisos por una educación para la sostenibilidad*. Clausura de la 47ª Reunión de la Conferencia Internacional de Educación. [http: II unesco,cl/esp/orebsa/principal](http://II.unesco.cl/esp/orebsa/principal) 9 de octubre.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004b) Pronunciamiento latinoamericano por una educación para todos. En *Educación para todos*. Foro Mundial de la Educación (Dakar, 26- 28 abril, 2000). En Instituto Fronesis. Observatorio Ciudadano de la Educación. (2000). Dakar: UNICEF. www.fronesis.org/erolat.htm.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.- Confederación de Educadores Americanos. (1997). *La responsabilidad social para el desarrollo sustentable y democrático*. Cuaderno de trabajo 1. Confederación de Educadores Americanos. México: Instituto de Estudios Sindicales de América, A. C.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1980). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París: UNESCO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1993). *Educación ambiental principios de enseñanza y aprendizaje*. Serie de Educación Ambiental 20. Departamento de Ciencias, Educación Técnica y Ambiental. España: Libros de la Catarata.
- Oria Razo, V. (2003). La educación Normal. En *Educación 2001*. Revista Mexicana de Educación, (102)- noviembre de 2003, 29-34, México.
- Ornelas Tavárez, G. E. (2000). *Formación docente ¿en la cultura? Un proyecto cultural educativo para la escuela primaria*. Colección Textos. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Pardo, M. (1998). La educación en valores y la práctica docente desde la experiencia española. La Investigación Educativa. En *La Tarea*. Obtenido el 29 de diciembre de 2004 de <http://www.latarea.com.mx/articu/articu10/pardo10.htm>

- Pedroza Flores R. y Argüello Zepeda, F. (2002, noviembre). **Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza de la cuestión ambiental. Cinta de Moebio, 15.** Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales. Obtenido el 4 de noviembre de 2004, de: <http://www.moebio.uchile.cl/15/frames02.htm>
- Pérez Franco, M. L., Moreno Islas, M. D., y Alvarado Hernández, A. (2004). Los mecanismos de distribución del gasto. *Primer reporte de resultados del cuestionario a directivos de escuelas normales públicas del país.* Capítulo uno. Evaluación Externa al PROMIN 2004. México: Universidad de Veracruz-Secretaría de Educación Pública.
- Pérez Gómez, A. I. (1992). El aprendizaje escolar de la didáctica operatoria a la reconstrucción de la cultura en el aula. En Gimeno Sacristán y Angel I. Pérez Gómez. *Comprender y transformar la enseñanza.* pp 63-73. Madrid: Morata.
- Pérez Gómez, A. I. (2000). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal.* Madrid: Morata.
- Pérez Serrano, G. (1998). *Investigación cualitativa, retos e interrogantes.* Madrid: Muralla.
- Pérez Rubio, A. M. (1995). Los maestros y la reforma educativa. Consejo Nacional de Investigaciones y Técnicas (CONICET). Corrientes. Argentina. En *Revista de educación.* (307) mayo- agosto 1995, 219-241. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Cultura.
- <http://www.ince.mec.es/revedu/rev307.htm>
- Peza Hernández, G. (2000). *La educación ambiental en la educación secundaria: análisis, retos y propuestas en el estado de Nuevo León.* Tesis de Maestría en Educación Ambiental no publicada. Universidad de Guadalajara. Jalisco.
- Poder Ejecutivo Federal. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.* Recuperado el 30 de junio de 2007, de http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/Desarrollo_Humano_Sustentable/dela%20_Vision_Mexico_2030.pdf
- Porlán, R y Rivero, A. (1998). *El conocimiento de los profesores.* Sevilla: Díada.
- Programa de Gestión para la Educación Normal-Normal Miguel F. Martínez [PROGEN-NMFM]. (2006). *Autoevaluación estatal de la Educación Normal Miguel F. Martínez (PROGEN)* Informe de Trabajo. Subsecretaría de Desarrollo Magisterial. Monterrey: Autor.
- Reategui, R. (1999). *Análisis crítico del modelo de enseñanza transversal en educación ambiental en la comunidad valenciana. Propuesta para un nuevo enfoque.* Tesis Doctoral no publicada Universidad de Valencia. España.
- Reyes Ruiz, J. (2005). *Políticas ambientales y desarrollo regional en la cuenca del Lago de Pátzcuaro, Michoacán. 1980-2000.* Tesis Doctoral en Ciencias Sociales no publicada. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Occidente. Jalisco.
- Reyzabal, M. V. y Sáenz, A. I. (1995). *Los ejes transversales. Aprendizajes para la vida.* Madrid: Escuela Española, S. A.
- Rincón Gallardo, G. (2005). Conozca... al Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED). En *Revista Educare, 1,* (3) diciembre de 2005, 25-26.
- Rivarosa, A. y Perales, F. J. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. En *Revista iberoamericana de educación* (40) enero-abril 2006, pp 111-124.

- Rockwell, E., et.al. (1995). *La escuela cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rubio Oca, Julio. (2006). *La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: un balance*. Sección de obras de educación y Pedagogía. México. SEP. Fondo de Cultura Económica
- Sánchez, V. (1991). Papel de la educación en la interacción entre estilos de desarrollo y medio ambiente. En Seleca Sunkel, O. y Giglio N. (1980). *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina*. Vol. II. México: FCE. Citado por PIMADI en *El Significado de la Educación Ambiental*. México: SEDUE.
- Sanjurjo, L. (2002). *La formación práctica de los docentes. Reflexión y acción en el aula*. Argentina: Homo Sapiens.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad. En *Revista Tópicos en educación ambiental*, 1, (2) agosto, pp 7-25.
- Sauvé, L. (2004). La incorporación de la educación ambiental en el currículo escolar. Documento presentado en el *X Seminario Internacional*. 8 al 10 de julio. México: Universidad Pedagógica Veracruzana.
- Schmelkes, S. (1998). *La educación básica*. En Pablo Latapí (Coord). *Un siglo de educación en México*. Capítulo 18, Tomo II, pp 173-194. México: Fondo de Cultura Económica.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. (1987). *Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente*. Diario Oficial de la Federación. México: Autor.
- Secretaría de Educación de Nuevo León. (2006). *Programa de Fortalecimiento de la Educación Normal (PEFEN 1.0)*. Informe de Trabajo. Subsecretaría de Desarrollo Magisterial. Monterrey: Autor.
- Secretaría de Educación de Nuevo León. (2006a). *Autoevaluación estatal de educación normal en el PEFEN 1.0 de la SENL 2006*. Dirección de Instituciones Formadoras de Docentes. Monterrey: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1991). *Reglamento de las condiciones interiores de trabajo*. Secretaría de Educación. Monterrey: SENL.
- Secretaría de Educación Pública. (1993). *Plan y programas de estudio. Educación Básica. Primaria*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1996). *El Libro para el maestro. Biología. Educación Secundaria*. Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1997). *Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales (PTFAEN)*. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1997a). *Propósitos y Contenidos de la Educación Primaria. Materiales de apoyo para el estudio*. Licenciatura en Educación Primaria 1º semestre. Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1999). *La educación ambiental en la escuela secundaria*. Manual para el asesor. Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1999a). *Plan de estudios 1999. Licenciatura en Educación Secundaria. Documentos básicos*. Programa para la Transformación y el

- Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1999b). *Libro para el maestro. Ciencias naturales. Cuarto grado*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1999c). *Programas de estudio. Licenciatura en Educación Primaria. Quinto semestre*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (1999d). *Programas de estudio. Licenciatura en Educación Primaria. Cuarto semestre*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2000). *Licenciatura en Educación Primaria. Plan de estudios 1997. Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2001). *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria. Lecturas*. Programa Nacional de Actualización Permanente. Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Secretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2001a). *La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria. Guía de estudio*. Programa Nacional de Actualización Permanente. Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Secretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2001b). *Programa nacional de educación 2001 – 2006*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002). *Antología de gestión escolar*. Programa Nacional de Carrera Magisterial. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2002a). *Ciencias Naturales y su enseñanza II. Programa y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Primaria. 5º Semestre*. PTFAEN. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002b). *Licenciatura en Educación Secundaria. Plan de Estudios 1999*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002c). *Licenciatura en Educación Secundaria. Programa de la especialidad de Biología*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002d). *Libro para el maestro. Ciencias naturales y desarrollo humano. Sexto grado*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2002e). *Licenciatura en Educación Preescolar. Plan de estudios 1999. Documentos básicos*. PTFAEN. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2002f). *La educación preescolar en el medio rural. Materiales de apoyo para el maestro. Licenciatura en Educación Preescolar 6º semestre*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2002g). *La educación preescolar en las zonas urbanas marginales. Materiales de apoyo para el maestro. Licenciatura en Educación Preescolar 6º semestre*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2003). *Ley General de Educación 1993. Reformada en el año 2003*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2003a). *Centros de Maestros. Un acercamiento a su situación actual*. Coordinación General de Actualización y Capacitación para Maestros en Servicio. Cuadernos de Discusión 14. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.

- Secretaría de Educación Pública. (2003b). *El diagnóstico institucional en las escuelas normales*. PTFAEN. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2003c). *Evaluación externa del programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas (PROMIN)*. PTFAEN. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *El seguimiento y la evaluación de las prácticas docentes. Una estrategia para la reflexión y la mejora en las Escuelas Normales*. PTFAEN. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (2004a). *Libro para el maestro. Conocimiento del Medio. Primer Grado*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2004b). *Libro para el maestro. Geografía Sexto grado*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2004c). *Segunda evaluación externa del programa de mejoramiento institucional en las escuelas normales*. PTFAEN. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2005). Educación Normal Total Nacional. Evolución de la matrícula de 1990 a 2004. En *Estadística básica del sistema educativo nacional, 2004-2005*. DGPPP. Recuperado el 27 de febrero de 2007, de http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_1estadistica
- Secretaría de Educación Pública. (2005a). Educación Normal. Matrícula por licenciatura. Ciclo escolar 2004-2005. Cuestionario de información básica de las escuelas normales, 2004-2005 DGPPP. En *Estadística básica del sistema educativo nacional, 2004-2005*. Recuperado el 27 de febrero de 2007, de http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_1estadistica
- Secretaría de Educación Pública. (2006). *Normas de control escolar para las licenciaturas del subsistema de formación de docentes en la modalidad escolarizada, periodo escolar 2006-2007*. Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas. Subsecretaría de Educación Superior. Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006a). *Documento de prediseño a la Asignatura Opcional para 3° de secundaria. Año Escolar 2006-2007*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006b). *Educación Básica. Secundaria. Plan de Estudios 2006*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006c). *Educación Básica. Secundaria. Ciencias. Programas de estudio 2006*. Subsecretaría de Educación Básica. Dirección General de Desarrollo Curricular. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006d). *Educación básica. Secundaria. Geografía de México y del Mundo. Programa de estudio 2006*. Subsecretaría de Educación Básica. Dirección General de Desarrollo Curricular. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006e). *Reforma de la Educación Secundaria. Fundamentación Curricular. Historia*. Subsecretaría de Educación Básica. Dirección General de Desarrollo Curricular. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2006f). *Programas de Asignatura Estatal de Educación Secundaria. Plan. 2006*. Subsecretaría de Educación Básica. Dirección General de Desarrollo Curricular. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2007). *Guía para actualizar el Plan Estatal de*

- Fortalecimiento de la Educación Normal PEFEN 2.0.* Subsecretaría de Educación Superior. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la educación. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2007a). *Educación básica. Secundaria. Formación Cívica y Ética. Programas de estudio 2006* Dirección General de Desarrollo Curricular, Subsecretaría de Educación Básica. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2007b). *Educación básica. Secundaria. Historia. Programa de estudio 2006.* Comité Interinstitucional. Dirección General de Desarrollo Curricular de la Subsecretaría de Educación Básica. México: Autor.
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. (1999). *Foro Nacional de Educación Ambiental.* Universidad de Aguascalientes. México: Autor.
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. (2000). *Programa sectorial del medio ambiente 2001-2006.* México: Autor.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2005). *Planes Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales.* Compilación Volumen I. México: CECADESU- SEMARNAT.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2005a). *Decenio de las Naciones Unidas para la educación con miras al desarrollo sostenible (2005-2014).* México. CECADESU
H:\Decenio de la Educación.html
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). *Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México. Estrategia nacional 2005-2014.* México: CECADESU-SEMARNAT.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2005). *Programa de educación ambiental, capacitación para el desarrollo sustentable y comunicación educativa para el estado de Nuevo León.* Gobierno del Estado de Nuevo León: Autor.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional del Agua. (2004). *Estadísticas del agua en México.* México: Autor
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *Programa Globe.* Recuperado el 19 de febrero de 2007, de http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/programas/Pages/programa_GLOBE.asp
- Shiva, V. (2003). *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro.* México: Siglo XXI.
- Silverio Morales, J. y Moreno Anaya, C. (2004). *La problemática ambiental desde la escuela y el salón de clases.* Módulo I La problemática ambiental en México. México: SEP.
- Solana, F., Cardiel Reyes, R. y Bolaños Martínez, R. (1997). *Historia de la educación pública en México.* México: SEP Fondo de Cultura Económica.
- Sureda, J. y Colom, A. J. (1989). *Pedagogía ambiental.* Colección Educación y Enseñanza. España: CEACSA.
- Taboada Cardone, E. L. (2005). *Rituales de identidad. Cultura escolar y nación.* Tesis de Doctorado en Ciencias con especialidad en Investigaciones Educativas. México: Universidad Pedagógica Nacional UPN.
- Taylor J. y Bodgan. (1996). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación.* Barcelona: Paidós.

- 08
Rm
- Tenti Fanfani, E. (comp.). (2006). *El oficio de docente. Vocación, trabajo y profesión en el Siglo XXI*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Torres, J. (1996). *Globalización e interdisciplinariedad: El curriculum integrado*. Madrid: Morata.
- Torres, R. M. (1999). *Qué y cómo aprender. Necesidades básicas de aprendizaje y contenidos curriculares*. Biblioteca del Normalista. México: S.E.P.
- Tréllez Solís, E. (2000). La educación ambiental y las utopías del Siglo XXI. En Revista *Tópicos en educación ambiental*, 2, (4), 7-20 (2000). México.
- Tréllez Solís, E. (2004) *Metodología y casos para la inserción transversal de la educación ambiental en el currículo en la Educación Primaria*.
- Treviño Marroquín, N. E. (Coord.). (2002). *Plan de Desarrollo Institucional*. Monterrey: Escuela Normal Miguel F. Martínez.
- Van Dijk, T. A. (1989). *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidós.
- Wuest, T. (1992). *Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar*. Centro de Estudios Sobre la Universidad [CESU]. México: UNAM

18
24

ANEXOS

ANEXO 1

Dimensiones del concepto de Sustentabilidad	
Sistémica	Cualquier realidad, independientemente de sus dimensiones o parámetros —trátase de una comunidad, un municipio, una región, un país o todo el planeta— puede ser cualquier fenómeno sistémico.
Global	Todo proyecto de desarrollo sustentable implica cambios, compromisos, nuevas situaciones que deben ser asumidas por todo el mundo y que de alguna forma, afectarán a todas las circunstancias de las personas; no es posible programar o propiciar planes de sustentabilidad sin este sentido de cambio global
Ecológica	Esta dimensión fue considerada como la más importante en sus orígenes.
Moral	El desarrollo sustentable aspira a una nueva forma de estar el hombre en el mundo y a lograr, asimismo, unas nuevas formas de pensar el mundo.
Demográfica	La necesidad de implementar soluciones está determinada para el desequilibrio de la relación entre los recursos naturales y económicos y el número de consumidores o habitantes del planeta. Esto significa que el problema del hombre posee dos caras o perspectivas y, en consecuencia, dos posibles soluciones; o se limita el crecimiento —la producción económica en definitiva— o disminuye el número de personas en el planeta.
Local.-	En el plano práctico-estratégico, se considera la única posible para aplicar experiencias y situaciones de sustentabilidad, que atiendan los intereses y necesidades de los participantes.
Cultural	Considerada como una de las más importantes para el papel determinante que desempeña en su operativización.
Política	Es una dimensión implícita del propio desarrollo sustentable más que una alternativa de solución específica, si bien es innegable que desempeña un papel muy importante en este sentido.
Tecnológica	Es una cuestión conflictiva dentro del contexto del desarrollo sustentable. Hay, evidentemente, razones que fundamentan la crítica tecnológica al entender que las tecnologías procuran una nueva forma de mantener el colonialismo económico del Norte sobre el Sur, así como el dominio de la inteligencia de los países desarrollados sobre los que se encuentran en condiciones precarias de desarrollo.
Cuadro 1 Dimensiones del Desarrollo Sustentable (Colom, 1995).	

88
RM

ANEXO 2

Objetivos de la Educación Ambiental. Carta de Belgrado (UNESCO, 1975)

Proceso que afecta a la persona no sólo en la etapa de la Educación formal, que tiene una clara inclinación hacia lo actitudinal y comportamental, pero que debe basarse en la adquisición de una serie de conocimientos y competencias que de acuerdo al Seminario de Belgrado (1975), se deberían de promover; ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran:

Conciencia: *mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.*

Conocimientos: *comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.*

Actitudes: *valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.*

Aptitudes: *aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.*

Capacidad de evaluación: *evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.*

Participación: *desarrollen su sentido de responsabilidad y que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.*

ANEXO 3

Criterios de la Educación Ambiental Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (UNESCO-PNUMA, 1977)

- Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental.
- Distinguir las causas que alteran el ambiente.
- Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.
- Examinar las formas de apropiación de los recursos naturales y el impacto ambiental que las mismas generan.

ANEXO 2

Objetivos de la Educación Ambiental. Carta de Belgrado (UNESCO, 1975)

Proceso que afecta a la persona no sólo en la etapa de la Educación formal, que tiene una clara inclinación hacia lo actitudinal y comportamental, pero que debe basarse en la adquisición de una serie de conocimientos y competencias que de acuerdo al Seminario de Belgrado (1975), se deberían de promover; ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran:

Conciencia: *mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.*

Conocimientos: *comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.*

Actitudes: *valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.*

Aptitudes: *aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.*

Capacidad de evaluación: *evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.*

Participación: *desarrollen su sentido de responsabilidad y que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.*

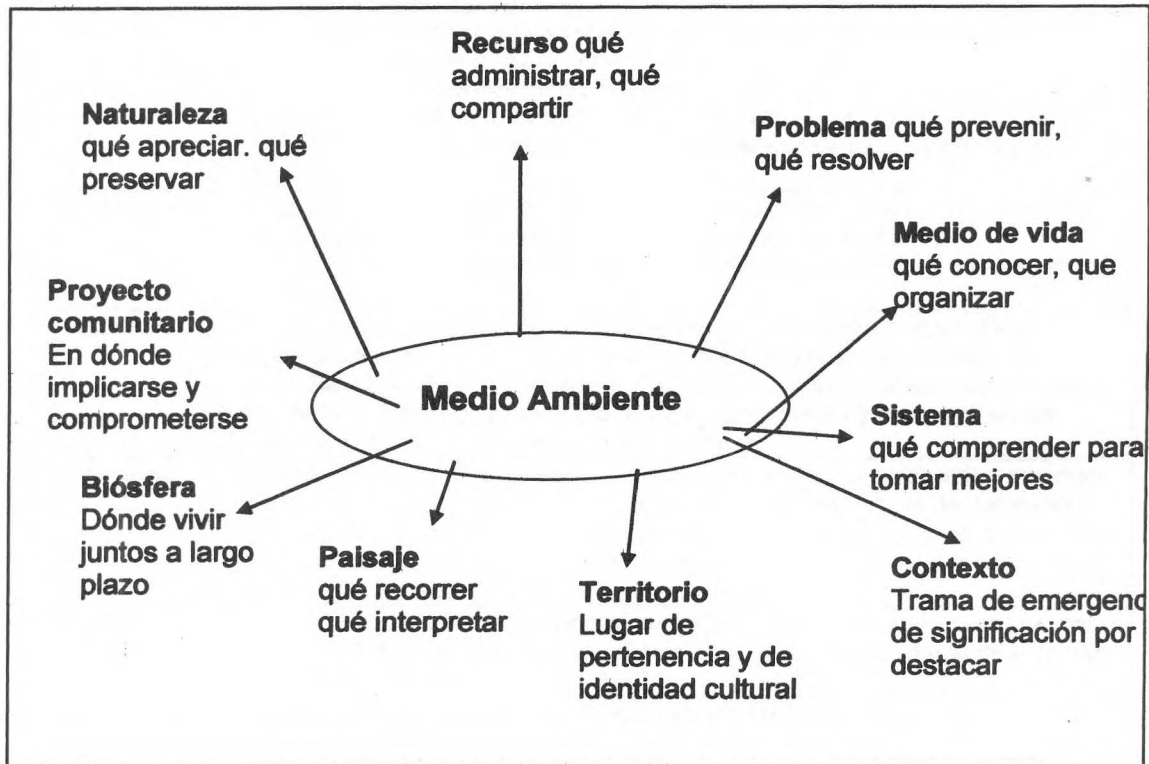
ANEXO 3

Criterios de la Educación Ambiental Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (UNESCO-PNUMA, 1977)

- Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental.
- Distinguir las causas que alteran el ambiente.
- Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.
- Examinar las formas de apropiación de los recursos naturales y el impacto ambiental que las mismas generan.

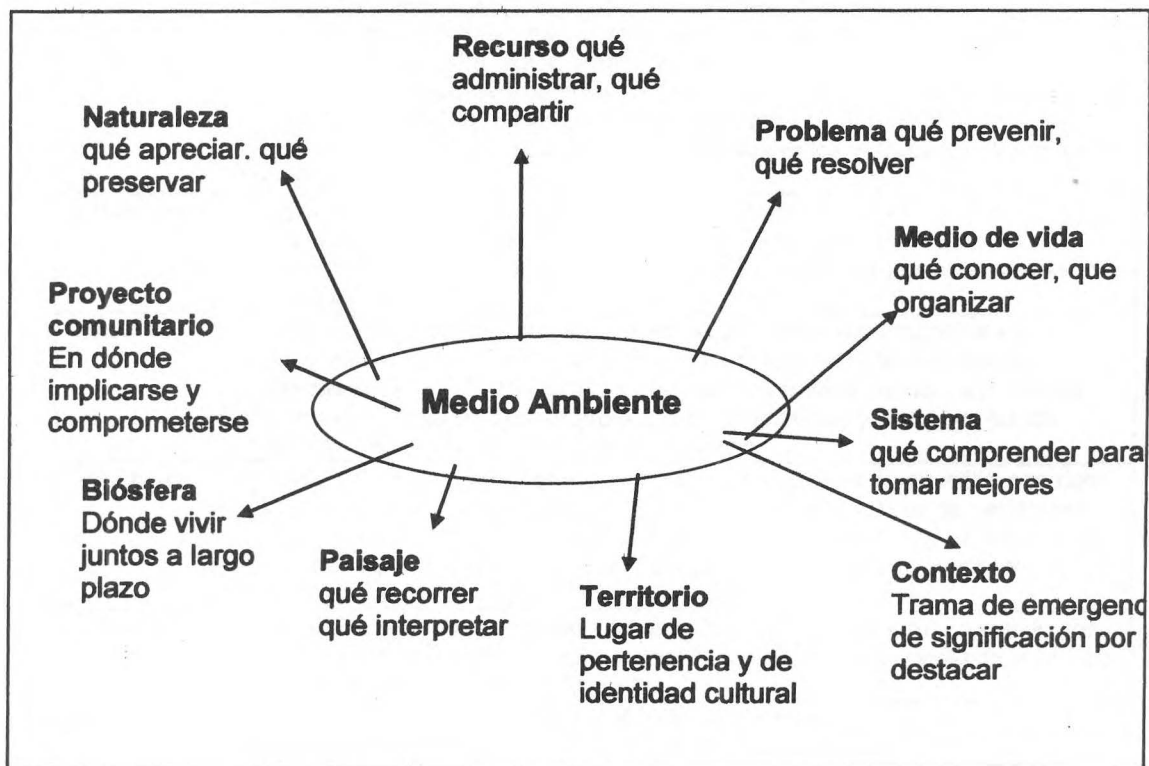
ANEXO 4

Tipología de representaciones del medio ambiente (Sauvé, 2001).



ANEXO 4

Tipología de representaciones del medio ambiente (Sauvé, 2001).



ANEXO 5

Naturalista	Está centrada en la relación con la naturaleza; es educación al aire libre; cómo funciona la naturaleza; valor intrínseco de la naturaleza
Recursista/ Conservacionis ta	Agrupar las proposiciones centradas en la conservación de los recursos: Biodiversidad; (aire, agua, suelo); programas de educación centrados en las tres "R" o aquellos centrados en la gestión ambiental. Se pone énfasis en el desarrollo de habilidades de gestión ambiental y en el ecocivismo. El imperativo de acción se refiere a comportamientos individuales y proyectos colectivos
Resolutiva	Agrupar proposiciones en las que el medio ambiente está considerado como un enfoque de problemas; maneja el enfoque de UNESCO-PIEA., informarse sobre los problemas; comportamientos individuales; asociado a equidad.
Sistémica	Comprende y conoce las realidades; es de naturaleza cognitiva y la perspectiva es la de la toma de decisiones óptimas; Las habilidades ligadas al análisis y a la síntesis son particularmente requeridas. Se usa como estrategia de debate (solución de problemas) y se apoya en los aportes de la ecología; es interdisciplinaria.
Científica	Pone el énfasis en el proceso científico con el objeto de abordar con rigor las realidades y problemática ambiental (causa efecto); es de naturaleza cognitiva; combinación de enfoque sistemático y resolución de problemas; hacia la transdisciplinariedad.(estrategia de debate) Se sitúa solamente en el marco de la enseñanza de las ciencias de la naturaleza.
Humanista	Pone énfasis en la dimensión humana del medio ambiente; cognitiva; por ejem. para geografía, explora el medio ambiente como medio de vida para construir una representación de él.
Moral/ética	Énfasis en el desarrollo de los valores ambientales; código de comportamientos socialmente deseables; biocentrismo
Holística	Enfoque analítico y racional de las realidades ambientales; es un actuar participativo en y con el ambiente.
Bioregionalista	Ética egocéntrica y centra la educación en el desarrollo de una relación preferente con el medio local o regional; desarrollo de un sentimiento de pertenencia; visión sistemática.
Práctica	Aprendizaje en la acción, por la acción y para mejorar esta acción; aprender a través del proyecto, por y para el proyecto; (investigación acción para la resolución de problemas comunitarios). Los cambios pueden ser ambientales o simplemente educativos.
Crítica social	Se inspira en el campo de la teoría crítica; análisis de las dinámicas sociales que se encuentran en la base de las realidades y problemáticas ambientales: análisis de intenciones, de posiciones, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisiones y de acciones de diferentes protagonistas de una situación. ¿por qué la Educación Ambiental en la escuela tiene problemas?.
Feminista	Adopta el análisis y la denuncia de las relaciones de poder dentro de los grupos sociales
Etnográfica	Pone énfasis en el carácter cultural de la relación con el medio ambiente; la cultura de referencia de las poblaciones implicadas
Eco-Educación	Perspectiva educativa; aprovechar la relación con el medio ambiente como crisol de desarrollo personal
Sustentabilidad	Responde al desarrollo de los recursos humanos en apoyar el progreso técnico y en promover las condiciones culturales que favorecen los cambios sociales y económicos.

ANEXO 6

Resistencias en el Sistema escolarizado para la Educación Ambiental (Guillén, 1996)

Ecologista. Se considera que se satisface la necesidad de enseñar ambientalmente impartiendo temas formales de ecología; sin embargo, esta información se presenta de manera fragmentaria y sin ningún contexto que les permita a los estudiantes integrarla en un marco más amplio
Disciplinaria. Parte de la idea de que un asunto "natural", es un asunto "científico". Esta visión ha determinado que en los programas de estudio se ubiquen problemas como el de la deforestación dentro de disciplinas que explican las consecuencias ecológicas como la biología, pero que no discutan las consecuencias sociales o económicas de dicha actividad
Metodológica. Se habla de métodos universales, como el científico y se desdeña la posibilidad de articular una visión sistemática en la que se descubren los diversos elementos que componen el problema
Consignataria. Se hace con el fin de cumplir el programa o de satisfacer algún interés político.
De la evaluación limitada. Limitaciones para identificar y evaluar la educación en valores
Del enfoque propedéutico. El conocimiento se concibe como un valor en sí mismo y se ignora el hecho de los niveles de deserción educativa
De la asepsia. Desconocimiento para introducir elementos en Educación Ambiental en el currículo escolar, integrando los aspectos sociales y políticos

ANEXO 7

Algunos contenidos de primaria relacionados o que se pueden relacionar con la educación ambiental (SEP, 1999).

Asignatura	Primer grado	Segundo grado	Tercer grado	Cuarto grado	Quinto grado	Sexto grado
Español	Descripción de imágenes Redacción colectiva de cuentos.	Descripción de objetos, personas, lugares e ilustraciones Comprensión del significado de refranes y coplas tradicionales	Comparación del periódico con otros materiales escritos Apreciación y exploración del significado de canciones, trabalenguas, adivinanzas, dichos, versos y leyendas.	Discusión y argumentación Planeación y realización de entrevistas Elaboración de resúmenes de textos de otras asignaturas Creación de cuentos y poemas.	Entrevista a personas de la comunidad para obtener información Discusión sobre mensajes de medios de difusión masiva, confrontación con la realidad.	Lectura de capítulos de libros, de artículos periodísticos y de divulgación Investigación sobre las tradiciones más arraigadas en la localidad.
Matemáticas	Planteamiento y resolución de problemas sencillos de suma y resta	Planteamiento y resolución de problemas de suma y resta	Planteamiento y resolución de problemas diversos de multiplicación Diseños, lectura e interpretación de croquis	Planteamiento y resolución de problemas de división Lectura e interpretación de mapas Recolección y registro de datos provenientes de la observación Representación de información en tablas de frecuencia y gráficas de barras	Planteamiento y resolución de problemas que impliquen dos o más operaciones Cálculo de porcentajes mediante diversos procedimientos Elaboración de tablas de variación proporcional y no proporcional	
Ciencias Naturales	Cuidados del cuerpo: aseo y alimentación. Importancia del agua para la vida. El ser humano transforma la naturaleza El sol como fuente de luz y calor Necesidades básicas: vivienda, alimentación. Los servicios de la casa El ser humano transforma la naturaleza	Los seres vivos y su entorno Cuidado y protección de los seres vivos Importancia de la alimentación Higiene personal Actividades comunes que contaminan el agua Cambios en el entorno; naturales y propiciados por el ser humano. Problemas ambientales de los seres vivos. Causa y efecto de algunos fenómenos naturales Tipos de alimentos naturales, procesados e industrializados.	El agua y el aire. Su relación con las plantas Cadenas alimentarias Usos del agua Productos de consumo común de escaso valor alimentario. El agua el aire. Su relación con plantas y animales. Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y la comunidad Los recursos naturales de la comunidad y la región.	Noción de ecosistema. Formas sencillas de purificar el agua Los recursos naturales del país Los procesos de deterioro ecológico Los recursos naturales del país Las materias primas y su transformación Tipos y fuentes de contaminación.	Diversidad biológica Ecosistemas artificiales: comunidades rurales, urbanas y sistemas de cultivo Importancia de la alimentación. Influencia del ser humano para regular algunos ecosistemas. Contaminación del aire, el agua y el suelo. Tipos de energía: solar, eléctrica, luminosa, eólica, calorífica.	Grandes ecosistemas. Crecimiento de las poblaciones Agentes contaminantes La influencia de la tecnología en los ecosistemas Ciclos naturales del agua y el carbono.

Historia	Las plantas y los animales El campo y la ciudad Ejemplos de cambios referidos al paisaje, servicios y festividades Los testimonios de los adultos como fuente para conocer el pasado de la localidad.	El cambio en las costumbres y las actividades diarias de la familia a lo largo del tiempo: forma de preparar los alimentos, utensilios usados en casa, trabajo, vivienda, transporte Principales cambios en la localidad: en el paisaje, servicios, población, de comunicación y transporte. Testimonios materiales del pasado: construcciones, utensilios de uso común, vestido. Tradiciones, costumbres, leyendas, juegos y juguetes de antes y ahora	Las cosas de antes y ahora Las formas de vida en el pasado y hoy.	La vida de los grupos cazadores y recolectores El nacimiento de la agricultura (significado de la revolución agrícola) La vida cotidiana en distintos períodos		Actividades económicas Diferencias entre ciudad y campo Los avances científicos y técnicos y su impacto en la vida cotidiana El apogeo del industrialismo Los ferrocarriles y su impacto Los riesgos del deterioro ambiental
-----------------	---	---	---	---	--	--

Algunos contenidos de primaria relacionados o que se pueden relacionar con la educación ambiental

Asignatura	Primer Grado	Segundo Grado	Tercer Grado	Cuarto Grado	Quinto Grado	Sexto Grado
Geografía	La localidad, el campo, la ciudad y el país Relieve, ríos y vegetación de la localidad Diferentes paisajes del territorio nacional Estaciones del año Servicios que se prestan en la localidad El ser humano transforma el medio Problemas ambientales en la localidad, el campo y la ciudad.	Ubicación de la localidad en el municipio, estado y país. Relieve, ríos y vegetación de la localidad Diferentes paisajes del territorio nacional Servicios públicos de la entidad Actividades que producen deterioro ambiental y formas de evitarlo.	Relieve, clima, ríos, lagos, costas y recursos naturales de la entidad. Composición, distribución y movimientos de la población en la entidad Recursos naturales Grandes zonas económicas Actividades económicas de la entidad: industriales, agropecuarias, artesanales y turísticas. Preservación de los recursos naturales Deterioro ambiental en la entidad y formas de evitarlo.	Relieve, ríos y lagos, zonas climáticas y regiones naturales de México Composición, distribución y movimientos de la población en el país. Actividades agropecuarias, pesca, industria, comercio y servicios en México. Preservación de los recursos naturales y fuentes de deterioro ambiental en el país.	Ríos y lagos, zonas climáticas y regiones naturales de América Composición, distribución y movimientos de la población en América Niveles de bienestar social Actividades agropecuarias, pesca, industria, comercio y servicios en América Fuentes de energía y zonas abastecedoras de materia prima Problemas de ambiente provocados por la acción humana en América	CF. Ríos, lagos, zonas climáticas y regiones naturales del mundo PC: Composición, distribución regional y movimientos de la población en el mundo. CE. Actividades industriales CE. Bienes que se producen y sus relaciones comerciales Rutas terrestres, aéreas y marítimas PA. Los principales problemas ambientales en el mundo.
Educación	Los planetas y los	La satisfacción de las	Importancia del trabajo	Los recursos naturales,	La importancia de la	Las diferencias regionales y

Cívica	animales El campo y la ciudad Productos y servicios en la localidad.	necesidades básicas: alimentación, vestido, salud. Secuencia de elaboración de algún producto Uso y cuidado de los servicios públicos (agua, energía eléctrica) Diferencias entre comunidades urbanas y rurales. Relaciones entre las comunidades del país Intercambio comercial y cultural.	colectivo y la colaboración para la solución de problemas de la localidad construcción y reparación de plazas, jardines, mercados o caminos Protección del ambiente del suelo, agua y aire Formas de organización de la localidad Emigración e inmigración (causas, consecuencias y propuestas de solución).	patrimonio nacional Principales recursos naturales de la región, entidad y país El artículo 27 de la Constitución y el uso intensivo de los recursos naturales. Importancia del aprovechamiento adecuado de los recursos para su preservación La protección del ambiente Los principales problemas de las poblaciones urbanas y rurales (satisfacción de necesidades, migración, crecimiento demográfico).	conservación del equilibrio ambiental Programas y campañas	sociales: desarrollo, bienestar social
Educación Física			Importancia de cuidar el medio Cuidado del espacio en el que se realiza la actividad física y la recreativa. Importancia del cuidado del ambiente para conservar la salud.			Construcción a escala del croquis del entorno Análisis de las tendencias en gráficas de barras
Educación Artística	Identificación de formas, colores y textura de objetos del entorno juego teatral: representación de objetos, seres y fenómenos del entorno y de situaciones de la vida cotidiana	Representación anímica de elementos de la naturaleza.		Elaboración de carteles.		

ANEXO 7 A

Contenidos ambientales en los Programas de Estudio 2006 en la Educación Secundaria (SEP, 2006c).

Con base en el artículo tercero constitucional y en cumplimiento de las atribuciones que le otorga la Ley General de Educación, la Secretaría de Educación Pública plasmó en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 el compromiso de impulsar una reforma de la educación secundaria que incluyera, además de una renovación del plan y de los programas de estudio, el apoyo permanente y sistemático a la profesionalización de los maestros y directivos del nivel...

La Secretaría de Educación Pública reconoce que el currículo es básico en la transformación de la escuela y que la emisión de un nuevo plan y programas de estudio es únicamente el primer paso para avanzar hacia la calidad de los servicios y para cumplir con la razón de ser de la educación secundaria: asegurar que los jóvenes logren y consoliden las competencias básicas para actuar de manera responsable consigo mismos, con la naturaleza y con la comunidad de la que forman parte, y que participen activamente en la construcción de una sociedad más justa, más libre y democrática.

En las asignaturas del Plan de Estudios, propuesto en la Reforma a la Educación Secundaria 2006, se refleja la preocupación por el ambiente, desde el enfoque, los fundamentos, los propósitos de la formación de los contenidos, aparece la dimensión ambiental como a continuación se presenta:

Ciencias. Establece que los conocimientos relativos a la biología, la física y la química se manejen en contextos más vinculados con la vida personal y social de los estudiantes, entre sus propósitos plantea que éstos "Amplíen su concepción de la ciencia, de sus procesos e interacciones con otras áreas del conocimiento, así como de sus impactos sociales y ambientales...", para conocer más de sí mismos, de su potencial, de su lugar entre los seres vivos y su responsabilidad en la forma en que interactúan con el entorno, de modo que puedan participar en la promoción de la salud y la conservación sustentable del ambiente" (SEP, 2006b: 35).

El enfoque de Ciencias se plantea considerar algunas de las situaciones relevantes como las que inciden en la conservación del ambiente; el conocimiento de que los recursos naturales son esenciales para la vida, el bienestar y el progreso de la humanidad; el aprovechamiento sustentable de los recursos; la consideración del ambiente como patrimonio del ser humano conforme a los valores culturales, y su conservación como una necesidad y un deber de todos (SEP, 2006c).

En la asignatura de Ciencias, el curso inicial de Ciencias, el cual se imparte en primer grado, inicia el estudio de los ámbitos de la vida, el ambiente y la salud; contiene bloques que están conformados por varios temas y subtemas, y que terminan con la elaboración de un proyecto, de éstos, los que contienen la dimensión ambiental son:

1. La biodiversidad: resultado de la evolución

El valor de la biodiversidad.

1.2. Importancia de la clasificación

1.3. Análisis de la abundancia y distribución de los seres vivos. México como país megadiverso

1.4. Importancia de la conservación de los ecosistemas

1.5. Equidad en el aprovechamiento presente y futuro de los recursos: el desarrollo sustentable

4. Proyecto: ¿Qué cambios ha sufrido la biodiversidad del país en los últimos 50 años y a qué lo podemos atribuir?

Bloque III La respiración

1. Respiración y cuidado de la salud.

1.2. Prevención de las enfermedades respiratorias más comunes

2. La respiración de los seres vivos: diversidad y adaptación

2.3. Relación de los procesos de respiración y fotosíntesis con el ciclo del carbono

2.4. Análisis de las causas y algunas consecuencias de la contaminación de la atmósfera: incremento del efecto invernadero y del calentamiento global

4. Proyecto (temas y preguntas opcionales) ¿Cuál es el principal problema ambiental en el lugar en donde vivo? ¿Cómo atenderlo?

Bloque IV La reproducción

2. La reproducción de los seres vivos: diversidad y adaptación

2.2. Análisis de las adaptaciones en la reproducción de los seres vivos y su relación con el ambiente

Bloque V Salud, ambiente y calidad de vida

Proyectos (temas y preguntas opcionales) 2. Conocimiento y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad

- ¿Por qué es importante conocer y valorar la biodiversidad de nuestra región, entidad y país?

- ¿Cómo puedo propiciar condiciones favorables para el cultivo de plantas en la escuela o en la casa?

3. Biología, tecnología y sociedad

- ¿Qué tipo de organismos habitan en el cuerpo humano y cómo influyen en los procesos vitales y en la salud? (SEP, 2006c).

Física. El segundo curso se ocupa de la física a partir del estudio de los procesos de interacción y cambio desde la perspectiva fenomenológica. El cambio también se analiza desde la perspectiva histórica de la influencia de los productos de la ciencia y la tecnología en la sociedad y el ambiente. Se compone de cinco bloques que terminan, cada uno, con la elaboración de un proyecto al que se denomina: *Investigar: imaginar, diseñar y experimentar para explicar o innovar** en donde la temática ambiental se hace presente en los proyectos – en forma opcional- de tres bloques:

Bloque 3

Proyectos: (temas y preguntas opcionales)

- * ¿Cómo funcionan las máquinas de vapor? (ámbitos: del ambiente y la salud, y de la tecnología)

- * ¿Cómo se predice el estado del clima? (ámbitos: de la tecnología y del ambiente y la salud)

Bloque 4

Proyecto: (temas y preguntas opcionales)

- * ¿Cómo se genera la electricidad que utilizamos en casa? (ámbitos: del ambiente y la salud y de la tecnología)

ANEXO 7 A

Contenidos ambientales en los Programas de Estudio 2006 en la Educación Secundaria (SEP, 2006c).

Con base en el artículo tercero constitucional y en cumplimiento de las atribuciones que le otorga la Ley General de Educación, la Secretaría de Educación Pública plasmó en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 el compromiso de impulsar una reforma de la educación secundaria que incluyera, además de una renovación del plan y de los programas de estudio, el apoyo permanente y sistemático a la profesionalización de los maestros y directivos del nivel...

La Secretaría de Educación Pública reconoce que el currículo es básico en la transformación de la escuela y que la emisión de un nuevo plan y programas de estudio es únicamente el primer paso para avanzar hacia la calidad de los servicios y para cumplir con la razón de ser de la educación secundaria: asegurar que los jóvenes logren y consoliden las competencias básicas para actuar de manera responsable consigo mismos, con la naturaleza y con la comunidad de la que forman parte, y que participen activamente en la construcción de una sociedad más justa, más libre y democrática.

En las asignaturas del Plan de Estudios, propuesto en la Reforma a la Educación Secundaria 2006, se refleja la preocupación por el ambiente, desde el enfoque, los fundamentos, los propósitos de la formación de los contenidos, aparece la dimensión ambiental como a continuación se presenta:

Ciencias. Establece que los conocimientos relativos a la biología, la física y la química se manejen en contextos más vinculados con la vida personal y social de los estudiantes, entre sus propósitos plantea que éstos "Amplíen su concepción de la ciencia, de sus procesos e interacciones con otras áreas del conocimiento, así como de sus impactos sociales y ambientales...", para "conocer más de sí mismos, de su potencial, de su lugar entre los seres vivos y de su responsabilidad en la forma en que interactúan con el entorno, de modo que puedan participar en la promoción de la salud y la conservación sustentable del ambiente" (SEP, 2006b: 35).

En el enfoque de Ciencias se plantea considerar algunas de las situaciones relevantes como las que inciden en la conservación del ambiente; el reconocimiento de que los recursos naturales son esenciales para la vida, el bienestar y el progreso de la humanidad; el aprovechamiento sustentable de esos recursos; la consideración del ambiente como patrimonio del ser humano conforme a los valores culturales, y su conservación como una necesidad y un deber de todos (SEP, 2006c).

Biología. El curso inicial de Ciencias, el cual se imparte en primer grado, enfatiza el estudio de los ámbitos de la vida, el ambiente y la salud; contiene cinco bloques que están conformados por varios temas y subtemas, y que finalizan con la elaboración de un proyecto, de éstos, los que contienen temática ambiental son:

Bloque I La biodiversidad: resultado de la evolución

1. El valor de la biodiversidad.

1.2. Importancia de la clasificación

- * ¿Cómo funciona el láser? (ámbitos: del ambiente y la salud y de la tecnología)
- * ¿Cómo funciona el teléfono celular? (ámbitos: del ambiente y la salud y de la tecnología)

Bloque 5

Proyecto: Física y medio ambiente (temas opcionales)

- * ¿Cómo puedo prevenir riesgos y desastres naturales haciendo uso del conocimiento científico y tecnológico? (ámbitos: del conocimiento científico, de la tecnología, y del ambiente y la salud)
- * ¿Crisis de energéticos? ¿Cómo participo y qué puedo hacer? (ámbitos: del conocimiento científico, de la tecnología, y del ambiente y la salud)
 - Fuentes de energía (renovables y no renovables).
 - Recursos energéticos alternativos.
 - Acciones básicas orientadas al consumo responsable de los recursos energéticos en la escuela y en el hogar (SEP, 2006c).

Química. En este tercer curso, dado el carácter creador de la química e innovador de la tecnología, la necesaria valoración de los impactos de sus productos en el ambiente, así como el momento de desarrollo cognitivo en el que se encuentran los estudiantes, se propone que los temas seleccionados para el curso se vinculen con algunas de las problemáticas nacionales o mundiales. Al igual que los otros dos cursos de Ciencias, éste también cuenta con cinco bloques, con varios temas y subtemas; los proyectos "Ahora tú explora, experimenta y actúa", se presentan al cierre de cada bloque. Los contenidos ambientales que se localizan en este curso son:

Bloque I. Las características de los materiales

1. La química, la tecnología y tú

1.1. ¿Cuál es la visión de la ciencia y la tecnología en el mundo actual?

- Relación de la química y la tecnología con el ser humano y el ambiente.

En este tema se resalta la importancia del reciclamiento de diferentes materiales; también se busca resaltar el papel de la química y la tecnología en la producción de satisfactores y en la disminución de la contaminación. Asimismo, se señala que es importante que los alumnos reconozcan que son las personas quienes tienen el control de la tecnología y, por lo tanto, son responsables de sus efectos en el ambiente.

1.3. Tú decides: ¿cómo saber que una muestra de una sustancia está más contaminada que otra?

3. Proyectos. Ahora tú explora, experimenta y actúa (temas y preguntas opcionales)

¿Qué hacer para reutilizar el agua? (ámbitos: del ambiente y la salud, y del conocimiento científico y la tecnología).

Bloque IV. La formación de nuevos materiales

3. Proyecto: Ahora tú explora, experimenta y actúa (temas y preguntas opcionales)

¿Puedo dejar de utilizar los derivados del petróleo y sustituirlos por otros compuestos? (Ámbitos: del conocimiento científico, de la vida y de la tecnología)

Identifica la importancia de buscar recursos alternativos para la satisfacción de necesidades en el marco del desarrollo sustentable. Valora las implicaciones ambientales del uso de los derivados del petróleo.

Bloque V. Química y tecnología

En este bloque se pretende que los alumnos realicen un proyecto de integración a partir de la selección de temas relacionados con la vida cotidiana y los intereses de los adolescentes.

¿Qué ha aportado México a la química? Principales contribuciones de los investigadores químicos al desarrollo del conocimiento químico (Ámbitos: del ambiente y la salud y del conocimiento científico)

¿Por qué usamos fertilizantes y plaguicidas? (Ámbitos: de la vida, del conocimiento científico y del ambiente y la salud)

¿Qué combustible usar? (ámbitos: del ambiente y la salud y de la tecnología) (SEP, 2006c).

Formación Cívica y Ética. Menciona entre sus propósitos que los alumnos...

Construyan una imagen positiva de sí mismos: de sus características, historia, intereses, potencialidades y capacidades; se reconozcan como personas dignas y autónomas; aseguren el disfrute y cuidado de su persona; tomen decisiones responsables y fortalezcan su integridad y su bienestar afectivo, y analicen las condiciones y alternativas de la vida actual para identificar posibilidades futuras en el corto, mediano y largo plazos (SEP, 2006b:38).

La formación cívica y ética es un proceso que se desarrolla a lo largo de toda la educación básica y que comprende varias dimensiones. La primera concierne al tiempo curricularmente destinado a la asignatura. Una segunda dimensión comprende la contribución de todas las asignaturas del currículo al desarrollo de la reflexión cívica y ética, a través de contenidos específicos en los que se brinda información sobre temáticas moralmente relevantes en la sociedad actual: **conservación del ambiente, equidad de género, interculturalidad, papel social de la ciencia y la tecnología y respeto a la diversidad**, entre otras. La tercera dimensión se refiere al ambiente escolar como un espacio que brinda la oportunidad de dar sentido y validez a comportamientos que enriquecen el ejercicio de la democracia como forma de vida.

La dimensión social de la formación para la vida se vincula con el desarrollo de capacidades que permiten a los adolescentes asumir los retos que en nuestros días plantean la equidad de género, la defensa de los derechos humanos, la conservación del ambiente y el desarrollo sustentable.

El programa menciona que uno de los principios orientadores de esta asignatura que se imparte en segundo y tercer grados es el que se refiere a *La formación de la personalidad moral como un proceso dinámico de interrelación entre el individuo y la sociedad*, en donde se busca generar en el alumno actitudes de participación responsable en un ambiente de respeto y de valoración a las diferencias, y donde la democracia, el respeto a los derechos humanos, la valoración de la diversidad y **la conservación del ambiente** forman parte de un ideal de mundo en construcción (SEP, 2007^a).

Los programas de Formación Cívica y Ética comprenden dos cursos, cada uno de los cuales está integrado por cinco bloques temáticos. El quinto bloque de cada curso propone temáticas que se sugiere desarrollar a través de proyectos de trabajo que combinan la realización de actividades de investigación, análisis y participación social, a través de las cuales los alumnos integran aprendizajes desarrollados en las cuatro unidades anteriores. Se plantean tres proyectos de trabajo para ser realizados de manera simultánea; los estudiantes pueden

organizarse en equipos y optar por alguno de los proyectos. Las temáticas que se abordan en los proyectos refieren a la conservación del ambiente, a la equidad de género y a la resolución no violenta de conflictos:

Segundo grado:

Bloque I Hacia la identificación de compromisos éticos

Proyecto 1 Participar en el mejoramiento de su entorno natural y social.

Compromisos con el entorno natural y social.

1.1. El entorno natural y social en la satisfacción de necesidades humanas. Ciencia, tecnología y aprovechamiento racional de los recursos que ofrece el medio. Desarrollo humano y equidad.

1.2. Experiencias culturales que fortalecen una convivencia armónica con el medio. Diseño de estrategias para el desarrollo sustentable. Identificación de procesos de deterioro ambiental.

Tercer Grado

Bloque I

Los retos del desarrollo personal y social

El trabajo del tercer grado se inicia con una reflexión sobre la relación existente entre el bienestar personal y el colectivo. Se impulsa el análisis de aspectos de la vida personal que tienen resonancia en la vida pública. Por otra parte, se sugiere proponer casos en los que se haga evidente la responsabilidad individual hacia el desarrollo personal; donde los adolescentes ponderen las opciones que les ofrece el entorno para formarse, crecer y vivir sanamente, al tiempo que proponen acciones a su alcance para **preservar los recursos del medio** que les rodea (SEP, 2007^a).

Geografía. Entre los propósitos que maneja se menciona el que los alumnos "Valoren la diversidad de la vida del planeta a partir del cuidado de los recursos naturales de su localidad, entidad, país y del mundo" (SEP, 2006b:36). La asignatura Geografía de México y del Mundo que se imparte en primer grado tiene como propósito general que los estudiantes de educación secundaria comprendan los procesos que transforman el espacio geográfico, a través del análisis del desarrollo sustentable, la dinámica de la población, la interdependencia económica, la diversidad cultural y la organización política, considerando las relaciones que se dan en las escalas mundial y nacional.

Los contenidos del programa se desarrollan en un curso de cinco bloques: "El espacio geográfico y los mapas", "Recursos naturales y preservación del ambiente", "Dinámica de la población y riesgos", "Espacios económicos y desigualdad social" y "Espacios culturales y políticos" (SEP, 2006d). Los contenidos ambientales se encuentran en:

Bloque 2. Recursos naturales y preservación del ambiente

Se examinan las condiciones que intervienen en la formación de los geosistemas; los recursos naturales; la biodiversidad; las consecuencias ambientales generadas por las formas de utilización de los recursos, y los retos que afronta la humanidad para darles un mejor aprovechamiento presente y futuro.

Tema 2. Recursos naturales, biodiversidad y ambiente

2.1. Recursos naturales: del suelo, subsuelo, aire y agua; desarrollo sustentable.

2.2. Biodiversidad. Especies endémicas y en peligro de extinción; su preservación.

2.3. Ambiente: deterioro y protección.

Tema 3. Medidas ambientales en México

3.1. Políticas ambientales. Legislación ambiental. Áreas Naturales Protegidas.

3.2. Educación ambiental. Ecotecnias, servicios ambientales, captura de carbono, ecoturismo.

Es importante señalar que en el programa se enfatiza la necesidad de contextualizar la información, en este contenido se sugiere trabajar con casos concretos que muestren evidencias tangibles de deterioro ambiental en escala mundial, nacional o local, para poder evaluar las consecuencias de las acciones humanas en perjuicio del ambiente. Asimismo, establece como prioridad la protección del ambiente para mitigar los efectos de aguas grises, las emisiones de carbono a la atmósfera, la multiplicación de desechos sólidos, entre otras formas de deterioro que deben ser revertidas por medio de una formación ambiental sólida. Se sugiere buscar información relacionada con la protección ambiental en las páginas electrónicas de la SEMARNAT, el INE y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) por lo que se proporciona la dirección de estos organismos.

Destaca que en esta asignatura se mencione la necesidad de **promover una educación ambiental** sistemática que brinde a los alumnos nuevas formas de percibir su espacio por medio de prácticas tendientes a desarrollar una cultura ambiental capaz de proponer acciones para la rehabilitación de los suelos, el agua, el aire, la vegetación o la fauna. De forma particular interesa reconocer el deterioro de las ciudades y el campo para establecer propuestas de educación ambiental tendientes al mejoramiento y preservación que permitan cuestionar con suficientes fundamentos las prácticas dañinas al ambiente y a la población del país (SEP, 2006d).

Historia. Entre los propósitos que establecen para los alumnos en esta asignatura, se pueden mencionar que "Identifiquen las acciones que grupos e individuos desempeñan en la conformación de las sociedades, reconozcan que sus acciones inciden en su presente y futuro, y valoren la importancia de una convivencia democrática e intercultural" (SEP, 2006b:37).

En ambos programas (Historia I e Historia II), tres de los cinco bloques que integran cada curso, le dedican mayor importancia a los hechos ocurridos en los siglos XIX y XX. Los temas y subtemas de los dos programas, Historia I y II, plantean los contenidos sustantivos de cada bloque, en tres apartados: Panorama del periodo, Temas para comprender el periodo y Temas para analizar y reflexionar (SEP, 2006e).

El programa de Historia I (en segundo grado) cubre más de cinco siglos, durante los cuales se produjo un proceso de integración mundial que comenzó con la expansión europea del siglo XVI y derivó en la globalización de fines del siglo XX. El quinto bloque de este curso pone énfasis en las guerras regionales, las intervenciones militares y el deterioro ambiental que marcaron el fin del siglo XX. Los contenidos del bloque subrayan el valor de la paz, de los derechos humanos, el cuidado del ambiente y la conservación del patrimonio cultural para una mejor convivencia y calidad de vida. El bloque cierra con reflexiones sobre el pasado y los retos del futuro:

Bloque 5 Décadas recientes

Panorama del periodo:

De la crisis de los misiles al fin de la Guerra Fría. La nueva globalización. Explosión demográfica y deterioro ambiental. Nuevas interpretaciones

ficas. Transformación de los medios de comunicación. La integración
bea. Los conflictos del Medio Oriente.

as para comprender el periodo:

Conflictos contemporáneos. La lucha por el control de las reservas de
leo y gas. Las guerras étnicas y religiosas en Medio Oriente, India, África y
alcanes. Sudáfrica y el fin del *apartheid*. El narcotráfico, el comercio de
s y el terrorismo actual. El sida. El cambio climático. Los movimientos
entalistas.

s para analizar y reflexionar:

atástrofes ambientales a lo largo del tiempo (SEP, 2007b).

ograma de Historia II abarca de las culturas prehispánicas al México de
ros días. Ambos programas presentan una división en periodos que
puye a explicar el pasado esclareciendo las principales características de
ciudades analizadas.

e 5.

o en la era global (1970-2000).

ama del periodo:

il del país a finales del siglo XX. Reorientación económica. Petrolización,
ono del campo y endeudamiento. La migración de los mexicanos.
ación y reivindicación indígena. Fin del unipartidismo. La transformación
l. Expansión urbana y deterioro ambiental (SEP, 2006e).

científicas. Transformación de los medios de comunicación. La integración europea. Los conflictos del Medio Oriente.

Temas para comprender el periodo:

2.3. Conflictos contemporáneos. La lucha por el control de las reservas de petróleo y gas. Las guerras étnicas y religiosas en Medio Oriente, India, África y los Balcanes. Sudáfrica y el fin del *apartheid*. El narcotráfico, el comercio de armas y el terrorismo actual. El sida. El cambio climático. Los movimientos ambientalistas.

Temas para analizar y reflexionar:

Las catástrofes ambientales a lo largo del tiempo (SEP, 2007b).

El programa de Historia II abarca de las culturas prehispánicas al México de nuestros días. Ambos programas presentan una división en periodos que contribuye a explicar el pasado esclareciendo las principales características de las sociedades analizadas.

Bloque 5.

México en la era global (1970-2000).

Panorama del periodo:

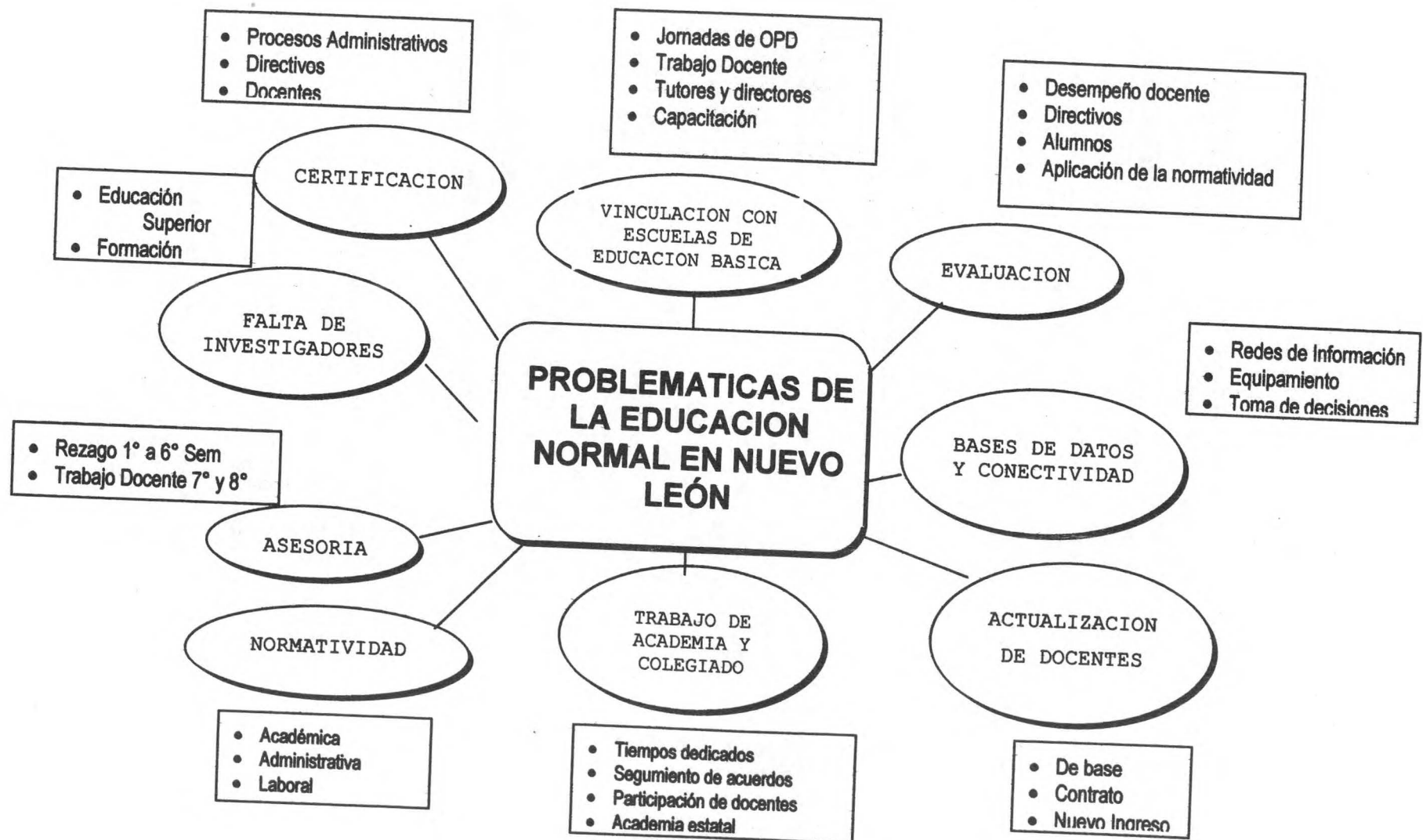
El perfil del país a finales del siglo XX. Reorientación económica. Petrolización, abandono del campo y endeudamiento. La migración de los mexicanos. Marginación y reivindicación indígena. Fin del unipartidismo. La transformación cultural. Expansión urbana y deterioro ambiental (SEP, 2006e).

ANEXO 8

Breve recorrido de los Planes de Estudio de la Educación Normal

GENERALIDADES	CARACTERÍSTICAS
1936. Comprende seis años de estudio, tres de enseñanza secundaria y tres del nivel profesional, las escuelas normales rurales formaban maestros rurales con un plan de estudios de cuatro años después de la enseñanza primaria.	De 1936 a 1945 se realiza en las escuelas Normales
1945. Se reformaron los planes de estudio y prácticamente se unifican los destinados a las escuelas normales urbanas y las rurales.	el criterio enciclopedista de aumento indiscriminado de materias
1960. Se formuló la introducción de principios psicopedagógicos para la elaboración de los planes de estudio y el manejo de las áreas de eficiencia. También incluyó el año de extensión docente	Reconocimiento del currículo con actividades experiencias, métodos de enseñanza prácticas pedagógicas; el desarrollo de la práctica ayuda a formular el informe de trabajo, base para sustentar el examen profesional.
1969. La separación del nivel de secundaria del profesional en las escuelas normales que todavía ofrecían esta continuidad	Elevar la formación científica y la formación social. Necesidad de definir el perfil del futuro maestro
1972. Sólida preparación científico-humanística y con la capacidad para desempeñar las diversas funciones que exige el ejercicio profesional y, al mismo tiempo, habilitar para continuar estudios posteriores en instituciones de nivel terciario.	Está mejor estructurado que el Plan 1969, pero más recargado, pues comprende 105 curso; los cursos de técnica de la enseñanza del Plan 1969 se sustituyeron por los de didáctica especial y práctica docente.
1975. Lograr una sólida formación cultural y científica, que incluya el bachillerato	Lograr una vinculación más estrecha entre el dominio del conocimiento y su metodología didáctica; se eliminan los cursos de didáctica especial y práctica docente y al término del nombre de las materias se agrega la expresión "y su didáctica", por ejem., <i>Español y su didáctica, Matemáticas y su didáctica</i>
1984. Se integra una serie de disciplinas pedagógicas e instrumentales, que proporcionan la fundamentación teórica del quehacer educativo. Adquiere el carácter de enseñanza superior	Adquiere el grado académico de licenciatura y se establece el bachillerato como requisito para ingresar a la Escuela Normal. donde se realizarán además de las actividades de docencia, las de investigación educativa y de difusión cultural.
1997. Reforma curricular de 1997 En 1997 entró en vigor un nuevo plan de estudios para la Licenciatura en Educación Primaria; En 1999 entró en vigor los planes de las Licenciaturas en Educación Preescolar y Secundaria En 2002 entró en vigor el de la Licenciatura en Educación Física y se da la renovación de los planes de las Licenciaturas en Educación Especial, Artística y para el Medio Indígena	Se redujo el número de materias; se disminuyeron los contenidos teóricos y de investigación y centró el interés en las asignaturas más relacionadas con la formación para la docencia y la práctica docente. y la implantación del programa de carrera magisterial. Se emprendió dentro de un plan que también comprendía una serie de acciones orientadas a la actualización y el perfeccionamiento profesional del personal docente de las escuelas normales, el mejoramiento de la planta física y el equipamiento de tales escuelas, así como una estrategia orientada hacia la transformación de la gestión institucional y la regulación del trabajo académico. Se conserva el nombre de las escuelas normales y el carácter de licenciatura de la enseñanza normal, así como el requisito de los estudios de bachillerato para ingresar a éstas, introducidos por la reforma de 1984.

ANEXO 9 (PEFEN 1.0 SENL, 2006).



ANEXO 10

Cuestionario

Cuestión	1	Concepto de Educación Ambiental.
Cuestión	2	Importancia de la Educación Ambiental.
Cuestión	3	Actividades educativas de protección ambiental en la Escuela Normal.
Cuestión	4	Principales problemas ambientales en Nuevo León.
Cuestión	5	Participación de la Escuela Normal en el tratamiento de problemas ambientales.
cuestión	6	Concepción de Desarrollo Sustentable.
Cuestión	7	Actividades para el Desarrollo Sustentable en la Escuela Normal.
Cuestión	8	Preocupación por el ambiente.
Cuestión	9	Situación del entorno.
Cuestión	10	Temas ambientales por atender en clase.
Cuestión	11	Tratamiento actual de temas ambientales en clase.
Cuestión	12	Idea de quién parte el tratamiento de Temas ambientales en clase.
Cuestión	13	Temas ambientales atendidos en clase.
Cuestión	14	Agrado por la temática ambiental atendida en clase.
Cuestión	15	Actividades para el tratamiento la temática ambiental en clase.
Cuestión	16	Elección de la temática ambiental que se trataría en clase.
Cuestión	17	Preferencia del espacio para desarrollar la temática ambiental.
Cuestión	18	Disposición a la participación comunitaria.
Cuestión	19	Utilizo justo el agua necesaria.
Cuestión	20	Aprovecho el papel.
cuestión	21	Reutilizo las bolsas de plástico.
Cuestión	22	Apago siempre las luces innecesarias.
Cuestión	23	Nunca dejo basura en la calle.
Cuestión	24	Optimizo el uso de electrodomésticos.
Cuestión	25	Nunca pongo la música a todo volumen en el campo.
Cuestión	26	Evito los ruidos innecesarios en la comunidad o en la ciudad.
Cuestión	27	Me informo sobre cómo comportarme mejor ambientalmente.
Cuestión	28	Trato de usar envases reciclables.
Cuestión	29	Evito productos con CFC.
Cuestión	30	En mi casa usan la lejía con moderación.
Cuestión	31	Evito artículos de usar y tirar.
Cuestión	32	Deposito las pilas usadas en los contenedores.
Cuestión	33	Ayudo en la calle a personas inválidas.
Cuestión	34	Respetó los servicios públicos como propios.
Cuestión	35	Estoy consciente de los procesos productivos de lo que consumo.
Cuestión	36	Actúo como parte de la sociedad y del planeta.
Cuestión	37	Colaboro con algún grupo de apoyo a la comunidad.
Cuestión	38	Evito el desperdicio, la contaminación y/ o reutilización del agua.
Cuestión	39	Desertificación
Cuestión	40	Contaminación atmosférica
Cuestión	41	Contaminación del agua
Cuestión	42	Extinción de especie
Cuestión	43	Alteración climática

Cuestión	44	Disminución capa de ozono
Cuestión	45	Incremento población
Cuestión	46	Desequilibrio demográfico
Cuestión	47	Agotamiento de recursos
Cuestión	48	Guerras y hostilidad
Cuestión	49	Miseria, pobreza, hambre
Cuestión	50	Deficiente formación docente
cuestión	51	Degradación estética
cuestión	52	Degradación ética
cuestión	53	Infelicidad
cuestión	54	Contenidos temáticos sobre Educación Ambiental en el Plan de estudios actual de la Educación Normal.
cuestión	55	Se deben fortalecer los contenidos ambientales del programa en la asignatura que impartes.
cuestión	56	Enfoque de la Educación Ambiental en el Plan de Estudios.
cuestión	57	Pertinencia del diseño de un programa sobre Educación Ambiental para la Educación Normal.
cuestión	58	Interés por participar en el diseño de guías didácticas para el programa de la Educación Ambiental.
cuestión	59	Existe la actualización para desarrollar en tu materia temas relacionados con la Educación Ambiental.
cuestión	60	Propuesta sugerente para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la cultura para el cuidado del ambiente.

M/V 24-08
D.1.1

ANEXO 10 A CUESTIONARIO

Contesta brevemente lo siguiente:

- 1.- ¿Qué entiende por Educación Ambiental?**
- 2.- ¿Qué tan importante es la Educación Ambiental para la formación inicial docente?**
- 3.- ¿Qué actividades relacionadas con el cuidado y protección del ambiente se desarrollan por los alumnos de la Escuela Normal?**
- 4.- ¿Cuáles consideras que son los problemas ambientales prioritarios que deben ser atendidos en Nuevo León?**
- 5.- ¿De qué manera puede la Escuela Normal cooperar al tratamiento de problemas ambientales a través de la educación?**
- 6.- ¿Qué entiendes por el concepto de *Desarrollo Sustentable*?**
- 7.- ¿Cómo se puede aplicar la temática del *Desarrollo Sustentable* en la Escuela Normal y en la Escuela Primaria?**

ANEXO 10 B

En relación al segundo bloque de cuestiones, se presenta pregunta por pregunta las respuestas proporcionadas:

1.- La situación en que se encuentra el ambiente me preocupa:

MUCHO BASTANTE REGULAR POCO NADA

2.- El entorno en el que vivo, es decir, mi país, mi ciudad, mi barrio, el campo, etc., lo encuentro:

MUY CONTAMINADO, SUCIO, DETERIORADO, etc. _____

BASTANTE CONTAMINADO, SUCIO, DETERIORADO, etc. _____

REGULAR CONTAMINADO, SUCIO, DETERIORADO, etc. _____

POCO CONTAMINADO, SUCIO, DETERIORADO, etc. _____

NADA CONTAMINADO, SUCIO, DETERIORADO, etc. _____

3.- Los temas que se citan a continuación están relacionados con el ambiente. De entre ellos elige (marca con una cruz) el que más te preocupe y el primero que resolverías.

___ A. Me preocupa la energía: cómo se produce, los tipos que hay, la falta de la misma, el derroche, etc.

___ B. Me preocupa más si mi ciudad, colonia o barrio son bonitos, si hay jardines y monumentos para admirar, si las calles son anchas o asfaltadas,

___ C. Lo que me preocupa es el aumento de población, la necesidad de más alimentos y mejor asistencia sanitaria, etc.

___ D. Mi mayor preocupación es el problema del agua. Su escasez, su uso excesivo, la contaminación de los ríos, etc.

___ E. Mi mayor preocupación se encuentra en la contaminación de la atmósfera por los humos de los carros, camiones, fábricas, etc.

___ F. Pienso que el problema más grande que tenemos es la contaminación por residuos sólidos (basuras, desechos industriales, etc.).

___ G. Es posible que uno de los problemas más graves sea la contaminación por los ruidos de los automóviles, motos, aviones, talleres, industrias, etc.

___ H. Lo que más me preocupa es el problema de los ilegales, los niños de los cruceros, las "Marías", etc.

___ I. A mí lo que me preocupa principalmente es la naturaleza, el paisaje, su destrucción por el turismo irresponsable, incendios, desaparición de especies animales, etc.

___ J. Yo creo que el problema más grave que tiene la humanidad es el uso incontrolado de productos químicos como abonos, pesticidas, etc.

___ K. Me preocupa sobre todo la situación de la sociedad: robos, atracos, las drogas, el abuso sexual, etc.

___ L. Si entre estos temas no encuentras el que más te preocupa en estos momentos en relación con el ambiente, escribe a continuación el que creas más urgente de solucionar:

1.- _

M/24-08
RM

2.-

4.- El tema del ambiente se trata en mis clases:

CON MUCHA FRECUENCIA

ALGUNAS VECES

POCAS VECES

NUNCA

5.- Si recuerdas, menciona de quién parte la idea de tratar estos temas en clase

De tus profesores

De algún alumno o grupo de alumnos

La idea fue de la clase en conjunto

Salió el tema por casualidad

6.- ¿Recuerdas en estos momentos algunos de los temas que han tratado?

Menciónalos:

A) _____

C) _____

B) _____

D) _____

7.- ¿Te gustaría que se trataran en tus clases algunos aspectos más concretos sobre el ambiente?

SÍ

NO

ME DA IGUAL

8.- Si has respondido que sí a la pregunta anterior, menciona ahora qué actividad te gustaría realizar para adquirir tus conocimientos

8.1 Explicación de temas por tus profesores

8.2 Realización de trabajos prácticos

8.3 Ambas cosas

9.- Si has respondido en la cuestión anterior 8.1, los temas que se tratarían en clases serían elegidos:

Por los profesores

Por cada alumno en particular

Por equipos de alumnos

Por el conjunto de la clase

De acuerdo entre alumnos y profesores

10.- Si has respondido en la cuestión anterior 8.2 u 8.3, los trabajos que tuvieras que realizar los preferirías hacer:

- En clase

-En el laboratorio

- En el campo o en la calle

-En casa

11.- ¿Estarías dispuesto a participar con los compañeros de otras comunidades en actividades propias para el mejoramiento del medio ambiente?

- Sí

- No

- Tendría que pensarlo

M/24-08

ANEXO 10 C

De acuerdo a las acciones cotidianas que realizas, valora los siguientes comportamientos, utilizando la siguiente escala

3= Alta adecuación 2= Adecuación mediana 1= Totalmente inadecuada

COMPORTAMIENTO	VALORACIÓN		
1.- Utilizo justo el agua necesaria			
2.- Aprovecho el papel.			
3.- Reutilizo las bolsas de plástico.			
4.- Apago siempre las luces innecesarias.			
5.- Nunca dejo basura en la calle.			
6.- Optimizo el uso de electrodomésticos			
7.- Nunca pongo la música a todo volumen en el campo.			
8.-Evito los ruidos innecesarios en la comunidad/ciudad.			
9.- Me informo sobre cómo comportarme mejor ambientalmente.			
10.- Trato de usar envases reciclables			
11.- Evito productos con CFC			
12.- En mi casa usan la lejía con moderación			
13.- Evito artículos de <i>usar y tirar</i>			
14.- Deposito las pilas usadas en los contenedores			
15.- Ayudo en la calle a las personas desvalidas			
16.- Respeto los servicios públicos como propios.			
17.- Estoy consciente de los procesos productivos de lo que consumo.			
18.- Actúo como parte de la sociedad y del planeta.			
19.- Colaboro con algún grupo de apoyo a la comunidad.			
20.- Evito el desperdicio y/o la contaminación del agua.			

Tomado de *Educación Ambiental* de Francisca Martín Molero (1996).

ANEXO 10 D

El siguiente cuadro refleja una serie de causas que dan lugar, directa o indirectamente, a determinados problemas ambientales. Existe, por tanto un cierto grado de relación entre las causas y los problemas. La actividad consiste en determinar dicho grado de relación sabiendo que:

1. Indica que no existe relación alguna
2. Representa una relación indirecta
3. Representa una relación directa
4. Representa el máximo de relación.
- 5.

RELACION CASUAL DE PROBLEMAS AMBIENTALES

Causas determinantes	Desertificación	Contaminación de suelo	Contaminación atmosférica	Contaminación del agua	Extinción de especies	Alteración climática	Disminución capa de ozono	Incremento población	Desequilibrio demográfico	Agotamiento de recursos	Guerras y hostilidad	Miseria, pobreza, hambre	Paro	Degradación estética	Degradación ética	Infelicidad
Irracionalidad, abuso																
Degradación, erosión																
Incendios																
Tala incontrolada/deforestación																
Agrícola abusiva/inadecuada																
Economía sumergida																
Empobrecimiento productivo																
Vestidos tóxicos																
Producción excesiva CO2																
Compuestos orgánicos sintéticos																
Materias plásticas																
Aerosoles																
Incremento térmico																
Técnicas nucleares																
Ruidos excesivos																
Lluvia ácida																
Problemas de educación																
Desinformación																
Movimientos de población																
Agresividad humana																
Atropello derechos humanos																
Desigualdad de oportunidades																
Inoperancia política																
Injusticia/insolidaridad																
Corrupción																
Abuso de poder																
Armamentismo																
Rasismo discriminación																
Consumismos y despilfarro																
Especulación financiera																

Tomado de *Educación Ambiental* de Francisca Martín Molero (1996).

ANEXO 10 E

INSTRUCCIONES: Marca con una equis (X) la respuesta correcta y contesta brevemente lo que se te pregunta.

1.- ¿Actualmente el Plan de Estudios de la Educación Normal tiene contenidos temáticos sobre Educación Ambiental?

SÍ NO

¿Cuáles son?

2. ¿Consideras necesario que se deban fortalecer los contenidos del programa de la asignatura que impartes?

SÍ NO

¿Por qué?

3.- ¿Consideras que el enfoque de la Educación Ambiental que existe en el plan de estudios de la Educación Normal es holístico?

SÍ NO

¿Por qué?

4.- ¿Consideras pertinente que se diseñe un programa sobre Educación Ambiental para la Educación Normal?

SÍ NO

¿Por qué?

5.- ¿Te gustaría participar en el diseño de guías didácticas para el programa de la Educación Ambiental?

SÍ NO

¿Por qué?

6.- ¿Te consideras preparad@ para desarrollar en tu materia temas relacionados con la Educación Ambiental desde esta perspectiva holística?

SÍ NO

¿Por qué?

7.- ¿Qué sugerencias puedes proponer para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la cultura para el cuidado del ambiente?

Gracias por tu colaboración

ANEXO 11**TABLA DE EDAD Y GÉNERO DE LOS ALUMNOS
Y ALUMNAS DEL 5° SEMESTRE DE LA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA.
CICLO ESCOLAR 2005-2006**

EDAD	GÉNERO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
18 AÑOS	1	5	6
19 AÑOS	12	30	42
20 AÑOS	6	8	14
21 AÑOS	3	2	5
22 AÑOS	2	3	5
23 AÑOS	2	3	5
24 AÑOS	2	0	2
25 AÑOS	1	0	1
26 AÑOS	0	0	0
27 AÑOS	0	1	1
	29	52	81
	35.8 %	64.2 %	100 %

ANEXO 12

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD Y AMBIENTE EDUCACIÓN PRIMARIA		
Grado –	temática –	*los temas de Ambiente aparecen en color verde
1°	Necesidades básicas: vivienda, alimentación, descanso y vestido. Los servicios de la casa: agua, luz, drenaje. El Hombre transforma la naturaleza. Secuencia en la elaboración de algunos productos familiares al niño. Importancia del agua para la vida: El agua es un recurso escaso y El uso adecuado del agua en la casa y en la escuela. El hombre transforma la naturaleza. Secuencia en la elaboración de alguno de los productos familiares al niño.	
2°	Alimentación de origen agrícola y ganadero. Tipos de alimentos naturales, procesados, industrializados Las necesidades básicas y algunas aplicaciones científicas que permiten su atención en el entorno del niño. El agua: Actividades comunes que contaminan el agua. Cambios en el entorno: Los cambios naturales y los propiciados por el hombre. Problemas de deterioro ambiental: Tala, erosión, sobrepastoreo y la contaminación del aire, el agua y el suelo. Cuidados y protección que requieren los seres vivos.	
3°	Recursos naturales de la comunidad y la región: La relación de los recursos con los productos utilizados en el hogar y la comunidad y Medidas y normas para el uso racional de los recursos naturales. El agua y el aire. Su relación con las plantas y con los animales. Los recursos naturales de la comunidad y de la región: Su relación con los productos utilizados en el hogar y la comunidad y Cuidado necesario para su preservación y mejoramiento Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y la comunidad. Basura orgánica e inorgánica.	
4°	Los recursos naturales del país. -Recursos mineros y petrolíferos. -La importancia de éstos recursos y de su explotación racional. Las materias primas y su transformación. Establecimiento de los bienes de uso frecuente. Tipos y fuentes de contaminación.: Los desechos fabriles y Uso y tratamiento de aguas residuales. El agua: Formas sencillas de purificar el agua. Ebullición, filtración y cloración. Los recursos naturales del país: Recursos ganaderos, agrícolas y silvícolas y Las formas de explotación racional de los recursos. Los procesos de deterioro ecológico en el país. Localización de los recursos naturales.	
5°	Nación de electricidad. Uso de la electricidad. Nociones de magnetismo y Los electroimanes y la brújula. Influencia del hombre para crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistema. Contaminación del aire. El agua y el suelo: Consecuencias de la contaminación en los seres vivos. Acción para contrarrestar la contaminación.	
6°	Las máquinas y su papel en los procesos productivos. Las máquinas simples como auxiliares en las actividades humanas. La palanca, la polea y el plano inclinado. Crecimiento de las poblaciones: Características y consecuencias y Explosión demográfica. La influencia de la tecnología en los ecosistemas Agentes contaminantes. Tipos de contaminación y daños que ocasionan	

11/04-08

ANEXO 13

Antología Materiales de apoyo para el estudio 5° semestre Ciencias Naturales y su Enseñanza II Licenciatura en Educación Primaria

Autor	Características del documento
Candela Ma Antonia. (1990). Descripción de una clase de Ciencias Naturales. en <i>Investigación en la Escuela</i> , núm. 11, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 16-20.	Se hace una descripción de una clase de ciencias naturales con el ejemplo de <i>La vida en el agua</i> , se hace una experimentación en donde se brindan las características sobre el agua de mar y de río, es decir, se maneja los recursos naturales.
Candela, María Antonia. (1997). Del Libro de Texto al Maestro. Formas de Presentación de la Actividad Experimental en el Aula. Resolución de Problemas. en <i>La Necesidad de entender, explicar y argumentar. Los Alumnos de primaria en la actualidad exp.</i> México, DIE-Cinvestav-IPN.	Se explican concepciones como son conocimiento escolar, trasposición didáctica, actividad experimental, y demostraciones ; se analizan las formas de presentación de la actividad experimental en el aula donde sobresale la parte referida a resolución de problemas
Rojas, José Antonio. (1994). <i>El Sembrador de Salud. Alexander Fleming</i> , Colección Viajeros del Conocimiento, dirigida por Victoria Shussheim. Ed. Pangea.	Trata sobre la historia y la obra de Alexander Fleming, el médico escocés que produjo, a partir de unos diminutos hongos, el enorme remedio a muchas enfermedades contagiosas: la penicilina
Sayavedra, Roberto.(1996). <i>El Domador de la Electricidad. Thomas Alva Edison</i> . Colección Viajeros del Conocimiento. Ed. Pangea. Pp11 a 55.	Es la historia y obra de Thomas Alva Edison, el imaginativo inventor norteamericano que encontró la manera de aprovechar la electricidad para producir luz y dotó a la humanidad de una multitud de artefactos de uso común que forman parte de la vida cotidiana
García Horacio.(2000). <i>Lavoisier, Antoine Laurent. El Investigador del Fuego</i> . Colección Viajeros del Conocimiento. dirigida por Victoria Shussheim. Ed. Pangea. Pp26 a 38.	Se da a conocer la historia y la obra de Antoine Laurent Lavoisier, el científico francés del siglo XVIII que además de haber descubierto que el oxígeno era el componente del aire necesario para la combustión, enunció la ley de la conservación de la materia, por lo cual se le considera entre los fundadores de la química moderna.
Harlen, W (1994). <i>Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias</i> . Ed. Morata.*	Se incluyen algunos de los términos como son la comunicación y la concepción de investigaciones , utilizados en las técnicas de Procedimiento , aunque no tiene un inicio, el tema concreto es el proceso de la investigación, por lo que aparece la observación, la interpretación de la información, la formulación de hipótesis y la formulación de preguntas
Casanova, María Antonia. (1998). <i>La Evaluación Educativa</i> . Escuela Básica. SEP.	Se enumeran los instrumentos para la recogida y el análisis de datos que sirven para evaluar correctamente y con adecuación precisa los procesos de aprendizaje que tiene lugar en cada aula: anecdotario, lista de control, escala de valoración, cuestionario, sociograma, psicograma diario, grabación y el informe de evaluación. También se refiere a la evaluación como un de los métodos que permiten recabar informaciones sobre los niños, enuncia sus características, objetivos y limitaciones.

González Rivera, Perla E. Valuación en la Sala de clase. Técnicas e instrumentos.	Es un material preparado por la docente donde explica los términos y las técnicas e instrumentos de valuación siguientes: escala, lista de cotejo, rúbrica, wnting prompt (apuntador) mapa de conceptos, lista focalizada tirilla cómica, portafolio, diario reflexivo y construcción de una prueba objetiva. También este artículo contiene un análisis de los ítems de una prueba, las referencias, los anexos, así como la bibliografía.
AAAC.1997). Ciencia: Conocimiento para Todos. Proyecto 2061. Biblioteca del Normalista. SEP. México.	Se dan recomendaciones sobre que conocimientos del modo en que opera la ciencia son requisitos para la formación científica y se hace hincapié en el tema de la Visión del mundo científico donde se aprecian las características y limitaciones de los científicos y de la ciencia como actividad social compleja.
Barberá, O y P. Valdés. (1996). El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión. En Enseñanza de las Ciencias , núm. 14. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.	En dos páginas aparecen las diferencias entre el científico y el aprendiz de ciencias y define la relación entre el científico, el acto de hacer ciencia y las mismas ciencias.
Cohen Dorothy. (1997). Cómo Aprenden los Niños. Biblioteca del Normalista. SEP. Fondo de Cultura Económica. Pp176 a 181.	Aunque aparece incompleto el artículo, se refiere a conceptos básicos de la vida intelectual en primaria y , los pasos específicos y prácticos para hacer tintes a base de arrayán.
Nieda, Juana y Beatriz Macedo. (1998). Las orientaciones Metodológicas y para la Evaluación. en Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 años. Coedición: OEI- Unesco- Santiago.	Enfatiza el tipo de actitudes de interés práctico y cotidiano que son necesarios tener presentes para planificar la enseñanza ligada a la adquisición de conceptos y procedimientos en el aprendizaje por investigación y presenta una propuesta metodológica para abordar el aprendizaje de las ciencias por investigación.
LaCueva, Aurora. (1998). La Enseñanza por Proyectos: ¿ Mito o Reto? En revista Iberoamericana de Educación N° 16, enero- abril, Madrid OEI.	Se precisan las características ventajas, fases más genéricas y peligros que deben evitarse en esta clase de iniciativas. También se señalan tres tipos recomendables de proyectos de investigación estudiantil y actividades propias para orientar a los formadores de maestros.
García, J. Eduardo y Francisco F García. (1997) Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación. Colección Investigación y enseñanza Diada Editorial. Sevilla.	Se presenta una propuesta de actuación en el aula basada en el tratamiento de problemas: viene a las ventajas del tratamiento de problemas propicia el aprendizaje significativo y hace la diferencia entre conocimiento cotidiano y conocimiento científico, también viene la conceptualización de "problema"; en el ejemplo de las distintas formas de plantear un problema, aparece con las plantas
Werner, David y Bill Bower. (1994). Aprendiendo a Promover la Salud. Libros del Rincón SEP. Fundación Hesperian. México	En esta fracción del capítulo I, se abordan las Algunas estrategias para abordar a la comunidad por parte de los promotores de educación en la salud y que sobresale la reflexión que se promueve a través del papel incluyente en los procesos de capacitación y en la utilización de estrategias educativas tradicionales de acuerdo a las necesidades e intereses de los participantes.

AAAC.1997). Reflexiones sobre el Aprendizaje y la Enseñanza. Cap. 1. En Ciencia: Conocimiento para Todos. Proyecto 2061. Biblioteca del Normalista. SEP. México	Se presentan recomendaciones de lo que las personas instruidas científicamente deben conocer acerca de sí mismas como especie. tal conocimiento proporciona una base para la ampliación de la conciencia tanto de sí mismo como de la sociedad; se tratan aspectos del organismo humano como son: la identidad, el desarrollo, las funciones básicas del cuerpo, el aprendizaje, la salud física y la salud mental. se incluyen las recomendaciones sobre la salud física y mental porque estas ayudan a relacionar la comprensión científica del organismo humano con una área fundamental de interés común: el bienestar personal.
Bonilla Ríos, Elisa, María Elena Hernández Castellanos y Armando Sánchez Martínez. (1998). La Educación Básica y el Desarrollo Sustentable en México En básica. Revista de la Escuela y el maestro, año V, núm. 23-24, mayo- agosto, Patronato SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano, México.	Este artículo está desarrollado con base en la parte sobre educación básica de la ponencia de la Semarnap y de la SEP, Aproximaciones Nacionales a un Asunto Complejo. el caso mexicano en educación y consumo que se presentó en el taller de la OCDE sobre Educación y Consumo Sustentable el 14 y 15 de septiembre de 1998, en París Francia.
Porlán Ariza, Rafael y Pedro Cañal de León (1986). Más Allá de la Investigación del Medio. en Cuadernos de Pedagogía, núm,142, noviembre, Fontalba.. Barcelona.	se presenta el tema de la investigación del medio, el cual constituye un planteamiento metodológico y didáctico coherente con una concepción constructivista del aprendizaje, en un marco de interacción simbólica y social, y con un planteamiento flexible del curriculum. este modelo didáctico basado en la investigación del profesores y alumnos contiene suficiente potencialidad como para ser proceso de renovación y de reforma educativa.
Sagan, Carl. (2005). Ciencia y Esperanza en El Mundo y sus Demonios. Ed. Planeta. Barcelona.	Explica sobre las características de la ciencia como: la ciencia provoca reverencia y admiración, la ciencia puede ser difícil de entender; y las posibilidades del margen de error que existe en un estudio científico. También menciona sobre la necesidad de hacer accesible a la más amplia escala una comprensión fundamenta de los descubrimientos y métodos de la ciencia.
AAAC.(1997). Recomendaciones. Tecnología y Ciencia. en Ciencia: Conocimiento para Todos. Proyecto 2061. Biblioteca del Normalista. SEP. México	Menciona cómo la tecnología recurre a la ciencia para enriquecerla; es esencial a la ciencia para efectos de mediciones, además de que ofrece motivación y guía para la teoría e investigación, sin embargo, todos los sistemas tecnológicos son susceptibles de fallas. En este documento se menciona que la presencia humana ha hecho un uso insostenible de tecnología.
El Medio Ambiente ¿Dónde Radica la Prudencia? En Miles de Millones Pensamiento de Vida y Muerte	Con ejemplos concretos sobre los avances de la ciencia y la tecnología, el autor muestra cuan responsables deberemos de ser ante la trampa explosiva de nuestra civilización industrial y señala las voces que afirman que no hay que preocuparse hablan de problemas causados por los humanos. Las repercusiones globales de la moderna tecnología industrial requieren nuevas instituciones y nuevas formas de pensar.

Un Matrimonio entre el escepticismo y el Asombro. Cap. 17.	Presenta en el capítulo 17, se refiere a las dos actitudes aparentemente contradictorias que unidas son necesarias en la ciencia; el escepticismo sirve porque la mayoría de las ideas son simplemente erróneas y a través del experimento y el análisis crítico. Tanto el escepticismo como el asombro son habilidades que requieren atención y práctica, el segundo exige niveles estrictos de prueba.
Cuando los Científicos conocen el Pecado. Cap. 16.	Este apartado describe sobre al advertencia del mal uso a que se puede aplicar la ciencia y se narra la carta histórica de Einstein al Presidente Franklin Roosevelt. También se enfatiza que al investigación proporciona poderes, lo que puede hacer que algunos científicos implicados pueden perder la objetividad porque el poder tiende a corromper
Un Dragón en el Garaje. Cap. 10.	Las inferencias causales propias del conocimiento científico divergen en cada individuo ya que subyacen en sus <i>paradigmas</i> –representaciones mentales– “dragón como el mito del oscurantismo medieval o ícono del poderío del gobernante oriental”, mismas que derivan del propio ethos cultural (escepticismo científico, metafísica, parapsicología y ufología) extrapoladas a <i>explicaciones alternativas</i> que van desde: <i>hipótesis personales</i> validas para su emisor hasta <i>argumentaciones filosóficas</i> inusuales, pero matizadas de ingenio y fantasía para otros, son <i>manifestaciones esquizoides</i> (alucinaciones / delirios propios de fármacos prescritos) por último, falibles “<i>declaraciones anecdóticas caballerescas o historias Bradburianas de final abierto</i>”.
Hoffmann, Roal (1997). Talidomina. En Lo Mismo y no lo Mismo. Biblioteca del Normalista. 1ª Ed. FCE. SEP. México	Se narra como nació la talidomida, medicamento alemán que fue introducido como parte de una combinación de medicamentos para tratar infecciones respiratorias y al mismo tiempo, se empezó a vender directamente como calmante y en docenas de combinaciones en Alemania, sin saber que al poco tiempo se conocieran los severos daños neurológicos que se causaron, al igual que la malformación en los recién nacidos con la focomelia.
García, Horacio. (1993). La Cacería de lo Inestable. María Curie. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Colección Viajeros del Conocimiento, dirigida por Victoria Shussheim. Ed. Pangea.	Se trata de la historia y la obra de María Curie, la científica polaca que contribuyó a la desaparición de los prejuicios académicos contra las mujeres al descubrir varios elementos químicos logrando así, además, la difícil captura de la materia inestable.