



**El Colegio
de la Frontera
Norte**



**ACTITUD Y NIVEL DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL
DEL DOCENTE DE EDUCACION PRIMARIA EN LA
CIUDAD DE ENSENADA, B. C., MEXICO**

Tesis presentada por

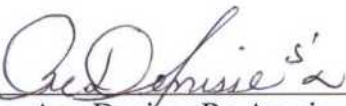
Elsy Dineyda Galeas Gálvez

para obtener el grado de


**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN INTEGRAL
DEL AMBIENTE**

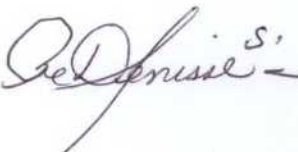
TIJUANA, B. C.
2006

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de Tesis: 
Dra. Ana Denisse Re Araujo

Aprobada por el Jurado Examinador:

1.- Yorrián Marino Delgado Rodríguez 
Nombre y firma

2.- Ana Denisse Re Araujo 
Nombre y firma

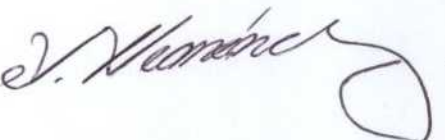
3.- Alberto Hernández H. J. Hernández 
Nombre y firma

Tabla de contenidos

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE ENSENADA.....	5
1.1. Cambios en el modelo económico de la ciudad: turismo, pesca e industria.....	6
1.2. Dinámica poblacional.....	8
1.2.1. Tasas de crecimiento poblacional.....	8
1.2.2. Nuevas corrientes migratorias.....	10
1.3. Perfil sociodemográfico de la población.....	11
1.3.1. Estructura poblacional por edad y sexo.....	11
1.3.2. Contrastes educativos: analfabetismo vrs postgrados.....	13
1.4. Desarrollo Urbano.....	15
1.4.1. Traza urbana: ejemplo para otras ciudades bajacalifornianas.....	15
1.4.2. Expansión urbana acelerada a partir de los ochenta.....	16
1.5. Dimensiones de la problemática ambiental.....	18
1.5.1. Fuentes de contaminación.....	18
a) Industria cementera.....	19
b) Empresas procesadoras de pescado.....	19
c) Transporte público y vehículos particulares (fuentes móviles).....	20
1.5.2. Recolección y confinamiento de residuos sólidos.....	21
1.5.3. Contaminación de la Bahía.....	23
1.5.4. Contaminación del aire.....	23
1.5.5. Contaminación de suelos.....	24
1.5.6. Sobreexplotación de recursos pétreos.....	24
1.5.7. Suministro de agua potable.....	24
1.5.8. Tratamiento de aguas residuales.....	26
1.6. Asentamientos irregulares y condiciones de vida.....	27
1.7. Problemática social.....	28

CAPÍTULO II: ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	30
2.1. Antecedentes históricos de la EA en un marco mundial.....	30
2.2. Antecedentes conceptuales de la EA.....	32
2.3. Antecedentes de la EA desde un enfoque sistémico.....	33
2.4. Antecedente curricular de la EA.....	36
2.4.1. La Educación Ambiental en la clase de Educación Cívica.....	38
2.4.2. La Educación Ambiental en la clase de Historia.....	39
2.4.3. La Educación Ambiental en la clase de Geografía.....	40
2.4.4. La Educación Ambiental en la clase de Ciencias Naturales.....	41
2.4.5. Contribución de los contenidos ambientales al Plan y Programa de Estudio de 1993.....	42
CAPÍTULO III: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.1. Planteamiento del problema.....	45
3.2. Justificación e importancia.....	47
3.3. Preguntas de investigación.....	48
3.4. Hipótesis.....	49
3.5. Objetivos.....	49
3.7. Limitaciones del estudio.....	50
3.8. Breve descripción del estudio.....	51
3.9. Definiciones.....	51
CAPÍTULO IV: ENFOQUE TEÓRICO METODOLÓGICO.....	55
4.1. Etnografía educativa.....	55
4.2. Estructura constructivista.....	59
CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	63
5. 1. Modelo metodológico.....	63
5.2. Selección de la muestra.....	67
5.3. Tipo de metodología.....	68
5.3.1. Cuestionarios.....	68
5.3.2. Encuestas.....	68
5.3.3. Experimento de campo.....	70

a) Metodología utilizada en la elaboración del Curso-taller sobre Educación Ambiental.....	73
5.3.4. Entrevistas.....	74
5.3.5. Otras técnicas metodológicas.....	75
a) Observación participante.....	75
b) Control fotográfico.....	75
c) Notas de diario de campo.....	75
5.4. Técnicas de análisis de datos.....	76
5.5. Limitaciones y alcances de la metodología.....	79
CAPÍTULO VI: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	80
6.1. Conocimiento ambiental temático según el Plan y Programa de Estudio de 1993.....	80
6.2. Actitud y conocimiento ambiental del docente de educación primaria de la ciudad de Ensenada.....	85
6.3. Curso-taller sobre Educación Ambiental.....	91
6.3.1. Diseño e implementación.....	92
6.3.2. Grupo experimental y grupo control.....	93
6.3.3. Evaluación del curso-taller por los maestros participante.....	94
6.3.4. Limitaciones y alcances del curso-taller.....	95
6.4. Categorías III, IV, V y VII.....	97
6.4.1. Participación en actividades propias de la Educación Ambiental.....	98
6.4.2. Lograr una actitud proactiva.....	98
6.4.3. Lograr un conocimiento integrador del medio ambiente.....	98
6.4.4. Mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	98
6.5. Sugerencias que se pueden incluir en un plan de contenidos mínimos de temas ambientales para los seis grados de educación primaria.....	99
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	105
ANEXOS.....	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de ubicación del lugar de estudio.....	5
Figura 2: Aumento porcentual de la población de la ciudad de Ensenada desde 1921 al año 2000.....	9
Figura 3: Principales ciudades urbanas del Estado de Baja California.....	16
Figura 4: Dimensiones de acción de la Educación Ambiental.....	34
Figura 5: Educación Ambiental en el Plan y Programa de Estudio de 1993.....	43
Figura 6: Diagrama metodológico del trabajo de campo.....	65
Figura 7: Técnica de análisis de contenido.....	65
Figura 8: Diagrama metodológico de la investigación.....	66
Figura 9: Ubicación aproximada de las seis escuelas primarias en la ciudad de Ensenada.....	81
Figura 10: Distribución por sexo de los maestros encuestados.....	87
Figura 11: Evaluación integral del curso-taller.....	94
Figura 12: Evaluación general del curso taller.....	95

ÍNDICES DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Escuela primaria La Corregidora.....	81
Fotografía 2: Escuela primaria Francisco Villa.....	81
Fotografía 3: Escuela primaria Cuauhtémoc.....	82
Fotografía 4: Colegio Pearson.....	82
Fotografía 5: Colegio de las Américas.....	82
Fotografía 6: Colegio Cristóbal Colon del Valle.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1: Tasas de crecimiento poblacional de la ciudad de Ensenada desde 1921 al año 2000.....	8
Tabla No. 2: Estructura poblacional de la ciudad de Ensenada por edad.....	11
Tabla No. 3: Estructura poblacional de la ciudad de Ensenada por sexo.....	12
Tabla No. 4: Distribución de la población urbana por localidad en el Estado de Baja California.....	17
Tabla No. 5: Distribución de la población de las cabeceras municipales por magnitud de marginación.....	18
Tabla No. 6: Generación de residuos sólidos en la región fronteriza.....	22
Tabla No. 7: Principales fuentes de abastecimiento de agua de la ciudad de Ensenada.....	25
Tabla No. 8: Contenidos de Educación Ambiental en la asignatura de Educación Cívica por grado de escolaridad.....	38
Tabla No. 9: Contenidos de Educación Ambiental en la asignatura de Historia por grado de escolaridad....	39
Tabla No. 10: Contenidos de Educación Ambiental en la asignatura de Geografía por grado de escolaridad.....	40
Tabla No. 11: Contenidos de Educación Ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales por grado de escolaridad.....	41
Tabla No. 12: Distribución del tiempo de trabajo/primer y segundo grado.....	43
Tabla No. 13: Distribución del tiempo de trabajo/tercer a sexto grado.....	44
Tabla No. 14: Composición de la encuesta.....	69
Tabla No. 15: Aportación de las preguntas de la encuesta para la obtención de las categorías I y II.....	77
Tabla No. 16: Autodiagnóstico ambiental de los maestros de educación primaria de la ciudad de Ensenada, B. C., México.....	78
Tabla No. 17: Evaluación del cuestionario de conocimiento ambiental.....	83
Tabla No. 18: Puntaje por respuesta de las preguntas del cuestionario de conocimiento.....	84
Tabla No. 19: Ponderación de las respuestas del cuestionario de conocimiento aplicado a docentes de la ciudad de Ensenada (Escuelas primarias públicas y privadas).....	85
Tabla No. 20: Distribución del número de encuestas aplicadas por escuela.	86
Tabla No. 21: Evaluación de las preguntas de la encuesta para el análisis de la actitud y conocimiento ambiental.....	88

Tabla No. 22: Actitud y conocimiento ambiental de los docente de educación primaria de la ciudad de Ensenada (desde el punto de vista cuantitativo).....	89
Tabla No. 23: Actitud y conocimiento ambiental de los docente de educación primaria de la ciudad de Ensenada (desde el punto de vista cualitativo).....	90
Tabla No. 24: Distribución por encuesta del grupo experimental y del grupo de control.....	92

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No. 1: Formato del cuestionario de conocimiento ambiental temático.....	114
Anexo No. 2: Formato de la encuesta.....	116
Anexo No. 3: Tablas de evaluación de la actitud y conocimiento ambiental.....	121
Anexo No. 4: Formato del pre-test/post-test.....	125
Anexo No. 5: Formato del cuestionario de evaluación del curso-taller.....	129
Anexo No. 6: Diagramas organizacionales del curso-taller (Modelo DICIF).....	131
Anexo No. 7: Fotografías tomadas en el transcurso del desarrollo del curso-taller.....	137
Anexo No. 8: Análisis etnográfico experimental de la categoría III.....	144
Anexo No. 9: Análisis etnográfico experimental de la categoría IV.....	148
Anexo No. 10: Análisis etnográfico experimental de la categoría V.....	153
Anexo No. 11: Análisis etnográfico experimental de la categoría VI.....	159
Anexo No. 12: Formato de entrevista y sinopsis de los entrevistados.....	164
Anexo No. 13: Constancia de participación del curso-taller.....	167

DEDICATORIA

Principalmente a Dios, por su inmensurable amor y fortaleza en los momentos más difíciles de mi vida, por ser el eje de mi existencia y por brindarme la oportunidad de concluir esta nueva experiencia que abre el camino a un diferente acontecer.

A mis padres, Reina Gálvez y Antonio Galeas, por el apoyo que día con día me brindaron, por sus presencias invisibles que borraron mis lágrimas con alegría, pero sobre todo por permitirme ser la hija de dos personas tan maravillosas lo cual me convierte en un ser verdaderamente dichoso.

A mis abuelos, María Olaya Aguilar y Joaquín Gálvez, quienes se convirtieron en mis segundos padres y dejaron en mí el deseo de seguir viviendo; y a quienes guardo la esperanza de volverlos a ver en el lugar y en el momento preciso.

A mis adorables sobrinos, Daniela, Yahir, Alexito, Hansel, Anahí, Laureano, Marcos, China, Alejandro, Edson, Yarumi, Ambar, Francia, Polito, Evy, Negra, Isis, Dinora, hijos de Clenton, etc, etc, etc... y todos aquellos que están por nacer o vienen en camino, para que recuerden que a pesar de los obstáculos de la vida la perseverancia y el deseo de crecer siempre pueden más.

A mis hermanos y demás familiares, que con sus oraciones y apoyo hicieron que yo culminará con éxito esta nueva etapa de mi vida. Sin embargo, lo dedicó con mucho placer a mi hermana Ritza, ya que sin su ayuda hubiera sido imposible lograr esta meta.

Finalmente, a mi hermoso país, Honduras, por hacerme sentir muy orgullosa de mi gente y de mi tierra, porque guardo el anhelo de verte triunfar y ver a todos tus hijos dichosos. Gracias por permitirme ser una auténtica "Catracha".

AGRADECIMIENTOS

Gracias “México” por abrir tus puertas a estudiantes extranjeros. Particularmente, a la Secretaría de Relaciones Exteriores de este país por otorgarme una beca y así poder concluir mis estudios.

Al Colegio de la Frontera Norte y al Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada por su importante sustento y valiosas enseñanzas que me brindaron cada uno de sus investigadores.

A la Dra. Denisse Re, por ser más que mi directa de tesis una amiga y ejemplo de superación. Le agradezco su fuerte apoyo y sus grandes momentos de trabajo, porque sé que el resultado de esta tesis depende en gran medida de todo la ayuda que usted con mucho agrado me ofreció. Es bueno en la vida encontrar personas que aparte de profesionales son sensibles a la voz de los demás.

A mis sinodales, la Dra. Xiomara Delgado, por dedicarme gran parte de su tiempo de trabajo y espacio que contribuyeron a la culminación exitosa de esta tesis, “Xiomara” deseo que Dios la bendiga tanto como usted me bendijo a mí con todo su apoyo, y al Dr. Alberto Hernández, que no por ser el último en mención sea el menos importante, pues su verdadero profesionalismo y tiempo de trabajo brindaron un valor agregado a la finalización del estudio. A los dos “Muchas gracias”.

A la Señora Evelia Araujo, por permitirme hacer de su casa un espacio de estudio pero muy especialmente por su gran apoyo en la realización de mi trabajo de campo.

A los señores, Nury López e Iván Manríquez, por apoyarme con sus charlas y experiencias en la implementación del curso-taller.

A Yessy y a Lety, muchas gracias, sin su granito de arena hubiera sido muy difícil terminar con triunfo el curso-taller. Jamás pensé encontrar una paisana hondureña ayudándome en tierras lejanas, por eso y mucho más “gracias”.

A las seis escuelas de la ciudad de Ensenada, Colegio de las Américas, Escuela La Corregidora, Escuela Francisco Villa, Escuela Cuauhtémoc, Colegio Pearson y Colegio Cristóbal Colón del Valle, que abrieron sus puertas y me permitieron interactuar con sus maestros para que formaran parte de mi proyecto de investigación. A María Dolores, María Esther, Lizette, Maribel, Mónica, María Elena, Elia, Mariela, Haydee, Rosa María, Julieta y al único hombre, Adán Eduardo, por participar en el curso-taller y convertirse en maestros proactivos haciendo la diferencia. A todos los maestros que contribuyeron de una u otra manera en la investigación “muchas gracias”.

A todos mis hermanos y amigos de la Iglesia Morada de Paz, por hacerme sentir como en casa. A la Hna. María y al Hno. Juan por brindarme su hogar. A Manuel y a Jocabel por compartir conmigo momentos muy especiales que hicieron olvidar mis tristezas.

Como olvidar la fuerza que motivo mi estancia en tierras distantes, a esos amigos que aunque ausentes físicamente siempre estuvieron presentes, mis hermanos de la Iglesia Bethesda, gracias porque sé que nunca me han olvidado y que esperan mi regreso tanto como yo anhelo verlos.

Es imposible dejar de mencionar aquellos amigos y compañeros que compartieron conmigo las mismas penas, Angel, Fer, Caro, Carlos, Miriam, Arisbé, Gilberto, Olimpia, Zoila, Anahí, Lorena, Ofelia y Adriana. “Cipotes” siempre los recordaré y estoy muy agradecida con todos por los buenos momentos que me hicieron vivir. Me es muy difícil hablar de cada uno en particular pero de Lorena, Ofelia y Adriana me llevó las sonrisas de esos ratos de felicidad, de Fer y Caro, la alegría de una convivencia espectacular, de Angel, Miriam y Carlos, los agradables momentos de diversión. En general, me llevo de cada uno las bases de una verdadera amistad.

Finalmente, agradezco a todas y cada una de las personas que hicieron de mi estadía en México un recuerdo imborrable. A ustedes, mis más sinceros agradecimientos y espero encontrarlos de nuevo, no en México, sino ahora en su nueva casa, Honduras.

**“Si reconocemos el valor de la Educación Ambiental en la formación
del ser humano será más fácil enfrentar los problemas
ambientales del hoy y del mañana”**

Elsy Galeas

RESUMEN EJECUTIVO

Desde el punto de vista ambiental, se considera a la ciudad de Ensenada como una localidad que presenta variados problemas ambientales. Entre los más conocidos se pueden mencionar: la contaminación de mares y costas, el manejo y disposición inadecuada de los residuos sólidos, la contaminación del aire, y la sobreexplotación de recursos marinos, entre otros. Por otro lado, la Educación Ambiental en las escuelas primarias se convierte en un conjunto de temas inmiscuidos, principalmente, en la asignatura de Ciencias Naturales, representando únicamente el 3% de 800 horas anuales de clases impartidas.

En este sentido, considerando los crecientes problemas ambientales de la ciudad de Ensenada y los escasos contenidos ambientales encontrados en el Plan y Programa de Estudio de 1993, se ha contemplado hacer un estudio sobre el conocimiento y actitud ambiental en los docentes de educación primaria de la ciudad de Ensenada, Baja California, México. Aunado a la posibilidad del logro de una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente si dichos maestros participan en actividades propias de la Educación Ambiental como lo podría ser un Curso-Taller.

Con la utilización de un enfoque etnográfico educativo y la estructura constructivista se analizaron los resultados obtenidos a través de múltiples instrumentos metodológicos como el análisis de contenido, la encuesta, los pre-test y pos-test, la entrevista, las notas de diario de campo y el control fotográfico. Estos resultados demostraron un escaso conocimiento ambiental temático de los maestros de educación primaria en relación a los temas incluidos en el Plan y Programa de Estudio de 1993, una actitud ambiental moderadamente activa y un conocimiento ambiental medio tanto en los maestros de las escuelas públicas como privadas. A su vez, se comprobó que la implementación de cursos-talleres sobre Educación Ambiental, que lleven un enfoque sistémico integral conjuntamente con prácticas vivenciales en contacto con el medio ambiente, logran crear una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente en sus participantes.

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo, se han buscado múltiples soluciones para contrarrestar los problemas ambientales, sin embargo, estas soluciones no han tenido el impacto eficiente y el control que se necesita para hacerles frente de una manera integral. Es así como aparece la Educación Ambiental como una posible respuesta, si no a corto, por lo menos a mediano y a largo plazo. De esta manera, González-Gaudiano (1993) asegura que la Educación Ambiental tiene primordialmente dos responsabilidades, por un lado, contribuir a la formación de una nueva ética basada en la protección del medio ambiente, y por otro, contribuir en la construcción de un modelo educativo transformador y participativo, que se integre a las variadas condiciones de las regiones.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente (LEGEEPA, 1988) en su artículo 3ro. Fracción XXXVI define a la Educación Ambiental como: *«el 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»*. Con esto, puede entenderse que la Educación Ambiental, después de numerosas luchas y obstáculos en su formación y desarrollo a nivel mundial, ha cobrado importancia tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo, al incluirla en sus leyes y reglamentos, programas, políticas, etc. No obstante, los resultados han demostrado que esto no ha sido suficiente, pues la educación no debe establecerse solamente en el discurso político, sino por el contrario, debe llevarse a la práctica logrando con ello la toma de conciencia y el desarrollo de actitudes y técnicas que permitan contribuir a la solución de los problemas ambientales y por consiguiente en la mejora de la calidad de vida de las personas (Delgado-Rodríguez, 2004).

Por otro lado, el maestro de educación primaria posee una importante responsabilidad al contribuir en la formación de un grupo de personas que en unos años serán los tomadores de decisiones en los países que buscan completar su desarrollo como México. En este sentido, es trascendental que estos maestros logren conocimientos y actitudes en favor del medio ambiente, ya que si ellos no los poseen será imposible que

se los transmitan a sus alumnos. Por esta razón, la Educación Ambiental considerará a cada alumno como un elemento multiplicador al influir de manera positiva sobre las personas con la cuales comparte sus conocimientos y experiencias, que generalmente es su núcleo familiar. Empero, para ello esta educación debe principalmente: crear una conciencia autocrítica, formar, informar y transmitir conocimientos, desarrollar destrezas y aptitudes, y promover valores (González-Gaudiano, 1993).

Con el fin de desarrollar un estudio sobre la importancia de la Educación Ambiental en las escuelas primarias se presenta la siguiente investigación: "Actitud y Nivel de Conocimiento Ambiental del Docente de Educación Primaria en la Ciudad de Ensenada, Baja California, México". Para el logro de esta investigación se llevaron a cabo variadas actividades que finalizaron con la exposición de los temas en siete capítulos. A continuación se describe cada uno de ellos.

El capítulo I tuvo como propósito reflejar una problemática ambiental de la ciudad de Ensenada, incluyendo aspectos importantes como el modelo económico, la dinámica poblacional, el perfil sociodemográfico, el desarrollo urbano, las dimensiones de los problemas ambientales, los asentamientos irregulares y calidad de vida, y los problemas sociales. Esto sirvió para crear una visión general del lugar de estudio y para comprender que los problemas ambientales no están aislados, sino por el contrario, se encuentran interrelacionados con otros aspectos sociales, económicos, culturales, políticos, etc. de la región Noroeste del país.

El capítulo II se refiere a los antecedentes de la Educación Ambiental desde cuatro puntos, los antecedentes históricos, conceptuales, los de un enfoque sistémico y por último el curricular. Al ver la Educación Ambiental desde estos diferentes enfoques se logra crear una idea amplia de cómo ha sido el transcurso de su desarrollo desde su aparición hasta nuestros días, y sobre todo, muestra las deficiencias en contenidos ambientales que presentan las materias del currículo escolar primario.

El capítulo III sintetiza el problema de investigación, haciendo mención de su planteamiento, justificación e importancia, preguntas de investigación, hipótesis, objetivos, alcances y limitaciones, y un glosario de definiciones de los conceptos más utilizados durante todo el documento. Este capítulo centra los puntos principales de cualquier investigación, pues es difícil generar los resultados sin tener una estructura clara del problema.

El capítulo IV se focaliza en el enfoque teórico metodológico, el cual se encuentra dividido en dos secciones: la etnográfica educativa y la estructura constructivista. Estos enfoques son importantes porque a través de ellos se guía la investigación y se analizan los resultados a la luz de sus principios teóricos. Cada uno fue descrito y explicado de manera concisa para afianzar todo el proceso de investigación, desde la recolección de datos hasta su interpretación.

El capítulo V explica las diferentes herramientas metodológicas que se utilizaron para la recolección, tabulación, categorización, análisis e interpretación de los datos. Hace explícita la relevancia tanto de la metodología cualitativa como de la cuantitativa en cualquier estudio educativo. Por último, presenta los diferentes instrumentos metodológicos como el cuestionario, la encuesta, el pre-test y post-test, la entrevista, la observación participante, las notas de diario de campo y el control fotográfico que se utilizaron para recabar los datos que condujeron a las conclusiones de la investigación.

El capítulo VI muestra los resultados obtenidos de todo el proceso de investigación, en el cual se hizo una selección de los resultados por objetivo cumplido y se demostró por medio de su organización la relevancia de la Etnografía Educativa como método de investigación. Además, en este capítulo se presentan una serie de tablas que resumen en forma sucinta los principales resultados.

Finalmente, el capítulo VII resume las conclusiones a las que se llegaron después de todo el proceso investigativo, destacando de manera general aquellas conclusiones que buscaron responder a las preguntas iniciales de esta investigación y que a su vez llevan a responder las hipótesis planteadas.

CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE ENSENADA

La ciudad de Ensenada se localiza en el noroeste de México, aproximadamente a 100 km. al sur de la frontera con Estados Unidos (Fig. 1). Para el año 2000 contaba con una población total de 223, 492 habitantes (INEGI, 2000) con un ritmo de crecimiento poblacional de 2.81%¹ y una extensión territorial de 355.21 km² (Hábitat, 2005). Su población representa la quinta parte de la población total de Tijuana, menos de la mitad de la población de Mexicali, y, 4.2 y 4.5 veces las población de Tecate y Rosarito respectivamente, por lo que puede ser considerada una ciudad de crecimiento poblacional medio, pues se encuentra por debajo del crecimiento de Tijuana y Rosarito (5.1%, y 7.9%, respectivamente) y ligeramente por encima del crecimiento de Tecate y Mexicali (2.7% y 2.3%, respectivamente). Dentro de sus límites geográficos se encuentra el puerto del mismo nombre, considerado el puerto más extenso y mejor equipado del estado y base de la flota atunera y anchovetera de México (COLEF, 1997).



Fuente: elaboración propia a partir de información del INEGI.

Fig. 1: Mapa de ubicación del lugar de estudio.

¹ Los datos de las tasas de crecimiento poblacional de las ciudades de Ensenada, Tijuana, Tecate y Mexicali fueron calculados entre el período censal de 1990 y 2000 con las poblaciones totales proporcionadas en los Censos de 1990 y 2000 del INEGI.

1. 1. Cambios en el modelo económico de la ciudad: turismo, pesca e industria.

Desde su creación, la ciudad de Ensenada ha sufrido fuertes cambios económicos. A finales de 1927 sufrió una crisis económica originada por el aislamiento esforzando al gobierno a reducir los impuestos de la industria y el comercio en un 25% (Álvarez, 1989). Pese a lo anterior, la ciudad no dejó de prosperar y en el período comprendido de 1930 a 1940 empezó a recuperarse sobresaliendo entre sus actividades los servicios turísticos pero generalmente por vía marítima (Ibíd.), logrando prevalecer con mayor impacto a partir de los años 90's hasta nuestros días. En este sentido, la vocación de la ciudad ha sido considerada como turística y enfocada particularmente al turismo de calidad (COLEF, 1997), constituyéndose en un importante generador de empleos y de valor agregado para el sector servicios por el arribo de turistas y su derrama en la economía local (Ayuntamiento de Ensenada, 2005).

Sin embargo, aún cuando al Puerto de Ensenada arriban regularmente yates y cruceros, el turismo marítimo no se ha desarrollado como se debe por falta de instalaciones. (COLEF, 1997). Según datos estadísticos, en 1991 arribaron 651 cruceros con 362, 438 pasajeros turísticos, no obstante, por la escasez de ofertas de los servicios que demandan no se captaron los ingresos económicos potenciales que se pudieran y no se logró crear en el visitante el impacto necesario que lo invite a regresar (Ibíd.). Pese a esto, el Puerto de Ensenada ocupa el segundo lugar en manejo de cruceros a nivel nacional, después de Cozumel, y por arriba de puertos como Cabo San Lucas, Mazatlán y Puerto Vallarta (Administración Portuaria Integral de Ensenada, 2000).

De esta manera, el turismo es una de las actividades tradicionales y naturales de Ensenada (COLEF, 1997) considerada de suma importancia por su impacto económico y productivo dentro de la ciudad; su cercanía con los Estados de California, Arizona y Oregon de la Unión Americana, su alto potencial en variedad y riqueza de paisajes naturales, fauna marina, recursos cinegéticos, buen clima, así como lugares de interés histórico y arqueológico hacen de esta ciudad un punto estratégico para el turismo. Es curioso saber que desde tiempo atrás la pesca deportiva ha atraído miles de turistas cada año (Álvarez, 1989) y que también

durante la celebración de eventos se conquista la atención de turistas regionales y extranjeros (COLEF, 1997).

Llegando a los años 50's y hasta finales de los 80's comienza el auge de la actividad pesquera en la ciudad de Ensenada, y es en 1993 cuando el embargo atunero impuesto por Estados Unidos deprime la captura (Administración Portuaria Integral de Ensenada, 2000) aunada a la sobreexplotación de la anchoveta que casi se extinguió (COLEF, 1997). Contribuyendo a esta situación, desde 1993, la ciudad atraviesa graves problemas de descapitalización, deficiente infraestructura para la conservación de las capturas y mayores problemas de comercialización (Ibíd.). Por otro lado, la industria más representativa de la ciudad está ligada a la actividad pesquera (Ibíd.) teniendo el apoyo de la industria maquiladora que se ha incrementado en forma muy relevante en los últimos años (Ayuntamiento de Ensenada, 2005). Este sector secundario presenta un ritmo de crecimiento muy alto, ya que su tasa promedio de crecimiento es muy cercano al 8% (Administración Portuaria Integral de Ensenada, 2000).

En los últimos años, la riqueza generada en Ensenada es producto principalmente de las actividades de servicios y de la industria de transformación. Dentro de las actividades de servicio, el sector comercio se ha destacado como el mayor aportador de ingreso a la actividad económica de la ciudad (COLEF, 1997) representaron en conjunto el 74.74% del producto interno bruto (PIB) estatal. Porcentaje significativamente mayor al 20.49% del sector secundario (actividades industriales) y al 4.28% correspondiente al sector primario (actividades agropecuarias, pesca y minería) (Administración Portuaria Integral de Ensenada, 2000).

Es trascendental hacer mención que en 1998, Baja California se ubicó en el décimo lugar por su PIB y en el séptimo por el empleo formal generado; convirtiéndose en los últimos años como la tercera entidad con mayor generación de empleos (Ibíd.); a la vez, el municipio de Ensenada se constituyó como la tercera fuente más importante en generación de empleos en el estado, de este total, una parte muy importante se

encuentra relacionada, directa o indirectamente, con la actividad que se desarrolla en el puerto (Ibíd.). Posteriormente, en 1999 Baja California representó el 2.96% del PIB con una tasa de crecimiento promedio de 4.02% mostrando una dinámica económica superior al ritmo de crecimiento del país (3.1%)² (Ibíd.).

1.2. Dinámica poblacional.

La dinámica poblacional de un determinado lugar está representada generalmente por sus tasas de crecimiento poblacional que a su vez reflejan dos fenómenos importantes, el crecimiento de la población por natalidad y el crecimiento de la población por corrientes inmigratorias.

1.2.1. Tasas de crecimiento poblacional.

La ciudad de Ensenada ha tenido un aumento de la población desde 1921 al año 2000 de 221,314 habitantes, es decir que, en 7 décadas la población aumentó un 10,161% (Tabla No. 1); obteniendo sus mayores tasas de crecimiento en el período comprendido entre 1940 y 1970 donde igualmente comienza un descenso del crecimiento poblacional pero sin dejar de ser significativamente alto en comparación con la tasa de crecimiento poblacional del país (1% para el año 2005) (Figura 2).

Tabla No. 1: Tasas de crecimiento poblacional de la ciudad de Ensenada desde 1921 al año 2000.

Año	Total de Habitantes	Período	TCP*	Aumento porcentual de la población
1921	2,178	1921-1930	3.40	39.67%
1930	3,042	1930-1940	4.26	51.74%
1940	4,616	1940-1950	14.67	293.20%
1950	18,150	1950-1960	8.90	134.50%
1960	42,561	1960-1970	6.20	82.53%
1970	77,687	1970-1980	4.49	55.09%
1980	120,483	1980-1990	3.47	40.62%
1990	169,426	1990-2000	2.81	31.91%
2000	223,492	Promedio	6.02	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEGI. Censos poblacionales desde 1921 al año 2000.

* Tasa de crecimiento poblacional estimada para fines de este estudio

² La tasa de crecimiento promedio de México y de Baja California corresponden al período de 1993-1999.

Como se dijo en las secciones anteriores, el auge de la actividad pesquera se dio entre los años 50's y 80's razón que podría explicar hasta cierto punto el aumento de la población en la ciudad y puerto de Ensenada por inmigrantes de otros estados del país al contribuir con la oferta de empleos. Por otro lado, el crecimiento de la ciudad durante los años 80's es considerado anárquico (COLEF, 1997). Probablemente originado por una ausencia del poder público creando desórdenes que motivaron el crecimiento de la población.



Fig. 2: Aumento porcentual de la población de la ciudad de Ensenada desde 1921 al año 2000.

En la actualidad, la ciudad de Ensenada presenta un crecimiento poblacional de 2.8%, si se realiza una proyección estimada para el año 2026 partiendo del último censo poblacional (2000) se obtiene que dicha población llegará casi al medio millón de habitantes, es decir, que en 20 años la población aumentará en más del 50%. Estos datos son abrumadores si consideramos las condiciones actuales de la ciudad desde el punto de vista de calidad ambiental y suministro de servicios básicos. Para Leff (1993) «los efectos de la dinámica demográfica sobre el ambiente no son directos, sino resultado de mediaciones tecnológicas, económicas y culturales a través de las cuales el crecimiento poblacional aumenta el consumo productivo

o improductivo de recursos limitados». Sin embargo, no se debe perder de vista que en cada sociedad y de acuerdo a su organización interna, distintos actores o agentes socioeconómicos pueden actuar en forma diferentes sobre el medio ambiente (Aldama, 2002). Por lo tanto, se puede afirmar que el incremento de la población agrava los problemas ambientales pero no los genera (Leff, 1993).

1.2.2. Nuevas corrientes inmigratorias.

Existe una fuerte corriente migratoria de mexicanos procedentes de otros estados del país hacia el municipio de Ensenada. Según el Censo General de Población de 1990 (INEGI, 1990), únicamente el 44.1% de la población total del municipio para ese entonces (259,979 habitantes) era nativa, ocupando el tercer lugar después de los municipios de Tijuana y Tecate (56% y 51.2%, respectivamente). Posteriormente, entre 1990 y 1995 se dio un proceso migratorio de más de 2 mil personas por año en promedio³, debido entre otras cosas a su desarrollo agrícola que comenzó a brindar muchas oportunidades de empleo.

Empero, particularmente el flujo migratorio hacia la ciudad de Ensenada puede ser causado por las diversas ofertas de empleos que ofrece el sector servicios y al auge de las actividades industriales, aunado a su cercanía con principales ciudades de los Estados Unidos de América. Esto es afirmado en el Plan Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial de Baja California (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004) cuando se dice que entre los factores de atracción para la mano de obra del occidente y centro del país se destacan: el empleo en la industria maquiladora, el crecimiento del sector servicios, y la posibilidad de acceso al mercado laboral estadounidense.

³ <http://www.ensenadahoy.com/ciudad/demografia2.php>

1.3. Perfil sociodemográfico de la población.

Dentro del perfil sociodemográfico de las poblaciones se destaca la estructura por edad, la estructura por sexo y el nivel educativo. A continuación se muestra un análisis de estas variables para la ciudad de Ensenada.

1.3.1. Estructura de la población por edad y sexo.

La población de la ciudad de Ensenada para el año 2000 era en su mayoría gente joven, representando un 46.4% la población entre 0 a 24 años de edad frente a un 45.8% de personas entre 25 años y más. Esto refleja, por un lado, altas tasas de fecundidad en los últimos años, y en segundo lugar, un número considerable de personas dependientes del total de población económicamente activa (PEA) que era para el año 2000 de 84, 638 habitantes que representaba el 38% de la población total de ese momento.

Tabla No. 2: Estructura poblacional de la ciudad de Ensenada por edad.

Edad	Habitantes	%
0 – 5	25,158	11.3
6 – 14	38,464	17.1
15 – 19	20,490	9.2
20 – 24	19,600	8.8
25 y más	102,424	45.8
No especificado	17,356	7.8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Así mismo, la población de 6 a 14 años representa un grupo de personas considerablemente importante, de éstas el 91.4% sabe leer y escribir, y 95.3% asistía a la escuela para el año 2000. Estos datos son relevantes porque reflejan la gran oportunidad que se tiene para poder influir en estas personas (niños) a través del proceso enseñanza-aprendizaje que se ejecuta dentro de las escuelas, adicionalmente, abre el espacio para la implementación de un programa de Educación Ambiental a nivel formal que busque la concientización del ser humano en pro de la mejora del medio ambiente de la ciudad de Ensenada.

Por otro lado, la estructura poblacional por sexo en la ciudad de Ensenada demuestra que en los años 1921 y 1930 la cantidad de hombres era ligeramente mayor a la cantidad total de mujeres, sin embargo, esta tendencia cambio a partir de 1940 donde la población femenina fue en aumento hasta lograr una diferencia de 2,424 mujeres más para el año 2000, esto reflejó una relación hombre/mujer de 1.02, es decir, que por cada hombre había 1.02 mujeres.

Tabla No. 3: Estructura poblacional de la ciudad de Ensenada por sexo.

Año	Total de Habitantes	Hombres	Mujeres	Diferencia Hombre/Mujer	Relación Hombre/mujer
1921	2,178	1134	1044	90	0.92
1930	3,042	1787	1255	532	0.70
1940	4,616	2260	2356	-96	1.04
1950	18,150	8993	9157	-164	1.02
1960	42,561	21267	21294	-27	1.00
1970	77,687	-	-	-	-
1980	120,483	59350	61133	-1783	1.03
1990	169,426	83596	85830	-2234	1.03
2000	223,492	110534	112958	-2424	1.02

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística e Información Geográfica.

Censos poblacionales a partir de 1921 al 2000.

Considerando que la perspectiva de género es fundamental para la comprensión de las relaciones que tanto hombres como mujeres tienen con su medio ambiente, es importante mencionar algunos enfoques genéricos que sobreestiman el papel de la mujer. Por un lado, el Ecofeminismo señala que «las mujeres están más cerca de la naturaleza debido a que ellas dan vida y cuidan de sus hijos, por lo tanto, son más sensibles y empáticas con el medio ambiente lo que les permite desarrollar un conocimiento especial sobre éste» (Aldama, 2002). De la misma manera, el Ambientalismo Feminista y la Geografía Feminista consideran favorable la participación de las mujeres como actores sociales claves en la transformación de su entorno (Ibíd.).

Si lo anterior resultara verdadero, la ciudad de Ensenada estaría privilegiada, desde el punto de vista ambiental, por el fuerte aumento de la población femenina que se ha dado en los últimos años, no obstante, este hecho trae consigo otras repercusiones que en forma indirecta podrían afectar el medio ambiente de la ciudad, tal es el caso que si el número de mujeres aumenta la posibilidad de que nazcan más niños también ascendería, aunque no puede considerarse una relación causal, pero si esto llegará a suceder es muy probable que la población aumente y con ella todas las implicaciones ambientales que acarrea.

1.3.2. Contrastes educativos: analfabetismo vrs postgrado.

La educación primaria a nivel municipal cuenta con 2,409 maestros que atienden a 57,227 alumnos distribuidos en 2,742 grupos en 349 escuelas (Sistema Educativo Estatal de Baja California, 2006)⁴. De estas 349 escuelas de educación primaria, 316 son públicas y 33 son privadas o particulares. Sin embargo, específicamente en la ciudad de Ensenada, se cuenta con un total de 136 escuelas primarias públicas y 25 escuelas privadas donde trabajan más del 50% de los 2,409 maestros. Para el año 2005 la ciudad presentaba una eficiencia terminal de 83.6% con un grado promedio de escolaridad de 8.4.

Por otra parte, a partir de 1970, específicamente en el municipio se han observado reducciones en el porcentaje de analfabetismo pasando de 12.9% en 1970 hasta llegar a 6% en 1990, es decir, que en dos décadas el porcentaje de analfabetismo se redujo a menos de la mitad. Así mismo, según el Censo Poblacional de 1990, se registró que la tasa de analfabetismo en los hombres era de 5.1%, mientras que el de las mujeres era de 6.8% (COLEF, 1997); esto demuestra la fuerte influencia de la educación sobre el sexo femenino en los últimos años. Pese a lo anterior, Ensenada es considerado el municipio que más porcentaje de analfabetas presenta en México (Ibíd.); centrándose dicha población en la parte sur del

⁴ La conformación de este producto tiene como fuente de información la propia Dirección de cada plantel escolar, mismo que se obtiene a través del Cuestionario Estadístico 911.

territorio lo que ha influido de alguna manera en un desarrollo económico e integral significativamente menor que el centro y norte del municipio, de donde forma parte la ciudad de Ensenada.

No obstante, y contrastando los datos preliminares, Ensenada es la ciudad del país con la más alta tasa de investigador por habitante (Ibíd.). Además, está entre las primeras ciudades de México y del mundo respecto a personal técnicamente calificado en diferentes áreas (Ibíd.). Una de sus características más sobresalientes es la convergencia de centros de investigación y de instituciones académicas y culturales como lo son la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)⁵.

Esta información muestra que el municipio de Ensenada se encuentra polarizado en dos grandes grupos, por un lado, un alto porcentaje de analfabetas que podría estar relacionado con la población más pobre y que por ende tienen que abandonar los estudios para dedicarse a las actividades productivas y así satisfacer las necesidades básicas propias y de sus familiares. Por otro lado, se encuentran los individuos considerados como personal técnicamente calificado y que se asocian con aquella parte de la población que posee las posibilidades económicas para concluir como mínimo una carrera universitaria. Es muy probable que este sector poblacional concierne con las personas no nativas de la localidad y que por cuestiones académicas quedan establecidas dentro de la urbe ensenadense.

En este sentido, no se debe olvidar que la oportunidad real de progreso en materia educativa se refleja en la eliminación del analfabetismo dentro de las ciudades pero sobre todo en la mejora de la calidad de los estudios, que de acuerdo con las últimas menciones internacionales, es donde se encuentra la problemática educativa mexicana (Ayuntamiento de Ensenada, 2005).

⁵ <http://www.cicese.mx/mexico/bc/ensenada/>

1. 4. Desarrollo Urbano.

La traza urbana de la ciudad de Ensenada ha sido considerada un ejemplo para las demás ciudades bajacalifornianas, sin embargo, a partir de 1980 esta ciudad sufre una acelerada expansión urbana que influye de manera negativa en el desarrollo organizado que hasta ese entonces la diferenciaba.

1.4.1. Traza urbana: ejemplo para otras ciudades bajacalifornianas.

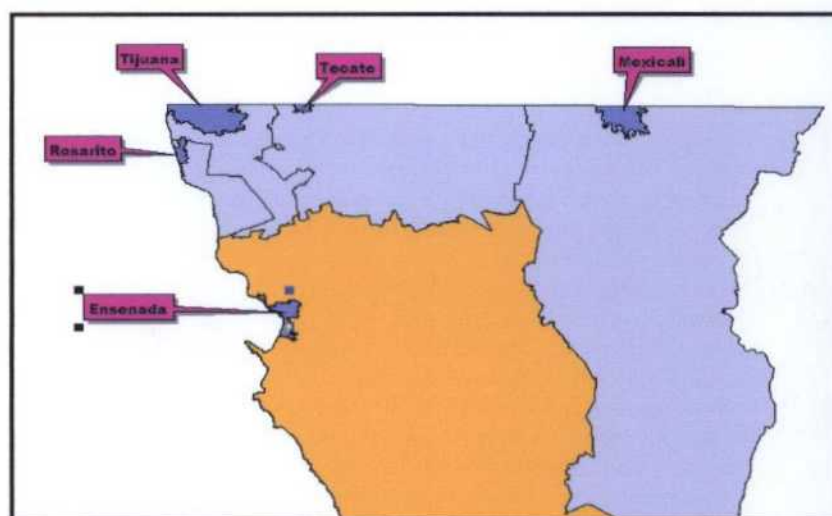
Diseñada a finales del siglo XIX por un arquitecto inglés, Ensenada, la Cenicienta del Pacífico (como la llaman sus viejos pobladores), era, hasta 1960, una pintoresca ciudad. En ella habían edificios y casas estilo inglés, californiano y mexicano. Sus casas y avenidas eran semejantes a las de una ciudad estadounidense, pero sus mercados, plazas e iglesias reflejaban el rostro de lo mexicano. La vida social y cultural de esta ciudad fue siempre muy intensa (Hernández, 2002). Comparada con otras ciudades bajacalifornianas, Ensenada siempre fue un ejemplo en acciones de planeación e imagen urbana. Gracias a la disponibilidad de accesos carreteros y vías de comunicación, condiciones topográficas favorables, así como la disponibilidad de tierras de reserva, Ensenada pudo mantener un crecimiento urbano ordenado.

No obstante, a partir de 1980 sufrió cambios importantes en su estructura y organización urbana, como resultado de la llegada de una fuerte corriente de inmigrantes. Varios cerros aledaños a la zona centro fueron invadidos, crecieron de manera acelerada los fraccionamientos de viviendas de interés social, y Ejidos, como Chapultepec y Maneadero, comenzaron a poblarse con gente procedente de varios lugares del país. Dicha expansión urbana tuvo consecuencias en la calidad de vida de la población, pues aumentó el déficit de servicios de agua potable y drenaje. Un aspecto sobresaliente, desde entonces, ha sido la falta de calles sin pavimentar y un inadecuado manejo de la basura, lo cual ha arrojado un crecimiento de las enfermedades respiratorias y gastrointestinales entre niños y adultos.

1.4.2. Expansión urbana acelerada a partir de los ochenta.

Para 1980 la población del estado de Baja California era superior al millón de personas (1'117,886) y su mayor proporción se concentró en las 4 localidades urbanas⁶ mayores de 15,000 habitantes (Tijuana, Mexicali, Ensenada y Tecate) (Fig. 3), representando el 77.6% de la población total (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004); creciendo a la vez, en el período comprendido entre 1980 y 1990, a un ritmo anual de 4.1%.

En 1990, el 82.5% de la población estatal continuó concentrándose en las localidades urbanas donde poco más de las tres cuartas partes (78.7%) se aglomeró en las tres localidades que contaban con más de 100,000 habitantes (Tijuana, Mexicali y Ensenada) y solamente el 1% se acumuló en localidades menores de 100 habitantes (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004). En ese mismo año, la población del municipio de Ensenada era de 259,979 habitantes y de la ciudad de Ensenada de 169,426 habitantes, lo que representaba el 65.2% de la población total del municipio, es decir, una población netamente urbana. Desde ese entonces hasta nuestros días es considerada como una ciudad media (COLEF, 2005) por estar dentro del rango de 100,000 a 999,999 habitantes.



Fuente: Elaboración propia a partir de información del INEGI.

Fig. 3: Principales ciudades urbanas del Estado de Baja California.

⁶ Localidades urbanas son las mayores de 15,000 habitantes, las mixtas van de 2,500 a 14,999 habitantes y las rurales son las menores de 2,499 habitantes (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004).

Para el año 2000, la población del estado creció en un 33% alcanzando los 2'487,367 habitantes, asimismo, el número de localidades urbanas aumentó a poco más del doble (9), aglutinando el 84% de la población estatal (Ibid.). En la siguiente tabla se muestra el aporte que la ciudad de Ensenada ha realizado en porcentaje de población urbana a la población total del estado. Se observa que de 1970 a 1980 su contribución aumentó en un 0.3%, disminuyendo levemente para 1990 en un 0.8% y para el año 2000 su contribución también disminuyó en un 1.3%, sin embargo, la mancha urbana de la ciudad está sufriendo una expansión significativa hacia el norte y sur de ésta.

Tabla No. 4: Distribución de la población urbana por localidad en el Estado de Baja California

Rango	Localidades	1970	%	1980	%	1990	%	2000	%	TMCA 1990-2000
	BAJA CALIFORNIA	870,421		1,177,886		1,660,855		2,487,367		4.1%
	Población (2500 y urbana +)	661,931	76.0	1,004,416	85.3	1,513,083	91.1	2,278,000	91.8	4.2%
	% de la población total	76.0%		85.3%		91.1%		91.6%		
1	Tijuana	277,306	41.9	429,500	42.8	698,752	46.2	1,148,681	49.8	5.1%
2	Mexicali	263,498	39.8	341,559	34.0	438,377	29.0	549,873	26.0	2.3%
3	Ensenada	77,687	11.7	120,483	12.0	169,426	11.2	223,492	9.9	2.8%
4	Tecate	14,738	2.2	23,909	2.4	40,240	2.7	52,394	2.4	2.7%
5	Playas de Rosarito	6,645	1.0	5,954	0.6	23,067	1.5	49,178	1.9	7.9%

Fuente: Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial, 2004.

En este contexto, Leff (1993) asegura que los desordenados procesos de urbanización y megapolización han generado graves desequilibrios regionales, problemas de contaminación y de ofertas de servicios básicos, lo que afecta la calidad de vida de la población. Esto se refleja cuando en la zona urbana aún falta alrededor del 20% de la cobertura en servicios de alcantarillado sanitario (datos de la CESPE para el 2003) (COLEF, 2005), consecuencias resultante del acelerado crecimiento poblacional en la principales urbes del estado de Baja California.

Por otra parte, con respecto a los índices de marginación en el estado (Tabla No. 5), la ciudad de Ensenada presenta altas magnitudes de marginación que involucran al 21% de su población; encontrándose por debajo de la ciudad de Tijuana donde el 36% de la población se concentra en altas magnitudes y por

encima de la ciudad de Mexicali donde únicamente el 11% de la población se encuentra en altas magnitudes. En estos términos, Ensenada constituye un caso intermedio entre Tijuana y Mexicali (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004).

Tabla No. 5: Distribución de la población de las cabeceras municipales por magnitud de marginación (%)

Ciudades	1 (Muy Baja)	2 (Baja)	3 (Media)	4 (Alta)	5 (Muy Alta)
Tijuana	18	15	31	25	11
Mexicali	31	32	26	9	2
Ensenada	21	42	16	16	5
Tecate	--	30	54	15	--
Playas de Rosarito	2	5	31	43	19

Fuente: Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial, 2004.

1.5. Dimensiones de la problemática ambiental.

La problemática ambiental de la ciudad de Ensenada abarca un sinnúmero de aspectos o factores que se pueden convertir ya sea en fuentes de contaminación o en problemas ambientales como tal. Entre las fuentes de contaminación se encuentran, la industria cementera, las empresas procesadoras de pescado, el transporte público y vehículos particulares, entre otros. Así mismo, los problemas ambientales más notorios son: la contaminación de la bahía, el manejo y disposición inadecuada de los residuos sólidos, la contaminación del aire, la contaminación de suelos, la sobreexplotación de recursos pétreos, la insuficiencia en el suministro de agua potable y el manejo inadecuado en el tratamiento de aguas residuales.

1.5.1. Fuentes de contaminación.

Las fuentes de contaminación de la ciudad de Ensenada se pueden agrupar en dos grandes grupos según el impacto que provocan hacia el ambiente. Por un lado, la industria cementera y las fuentes móviles como el transporte público y los vehículos particulares son los principales contaminantes del aire, y por otro lado,

las empresas procesadoras de pescado se convierten en uno de los principales contaminadores de las aguas marinas.

a) Industria cementera.

Cementos California, S.A. fue adquirida por Cemex en el año de 1976 cambiando su razón social a Cementos Guadalajara, S.A., planta Ensenada. Posteriormente cambió su razón social a Cemex México, S.A. de C.V., planta Ensenada⁷. Esta industria es la única en el Estado de Baja California dedicada a la fabricación de cemento Pórtland tipo I y II. Actualmente, trabaja al 100% de su capacidad instalada y da empleo a 180 personas, de las cuales el 84% cuenta con estudios superiores a la preparatoria (Centro de Competitividad y Estudios Estratégicos, 2006). La planta cementera de Ensenada es la segunda más pequeña de las empresas Cemex en el país (Ibíd.) y en el contexto económico, se caracteriza por la creación de empleos, la consolidación, la competitividad, la expansión y la rentabilidad (Vera-Acevedo, 1998).

Desde sus inicios, Cemex Ensenada ha tenido innumerables problemas con la población colindante (principalmente, con el Fraccionamiento Valle Dorado), debido, entre otras cosas, a las grandes cantidades de polvos que genera durante sus actividades de operación. Estas partículas de cemento o los polvos que circulan en el ambiente, aumentan los cuadros de asma y alergias, indicó una alergóloga del Instituto Estatal de Servicios de Salud (Isesalud) (Córdova, 2006). En general, las emisiones a la atmósfera de la industria cementera están asociadas con las partículas de polvo de cemento y los gases derivados de la combustión generada en el proceso de calcinación (Vera-Acevedo, 1998).

b) Empresas procesadoras de pescado.

Las empresas procesadoras de pescado constituyen uno de los mayores problemas de contaminación ambiental en la ciudad de Ensenada. Dentro de sus actividades más comunes se encuentra el procesado y

⁷ http://www.canacem.org.mx/industria_1950.htm

enlatado de atún y la elaboración de harina de pescado, las cuales producen grandes cantidades de aguas residuales con fuerte contenido de materia orgánica producto del lavado y desviscerado del pescado. La mayor parte de estos efluentes son descargados a la red de drenaje o al mar sin previo tratamiento, cuyo problema se agudiza por la falta de infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004).

c) Transporte público y vehículos particulares (fuentes móviles).

Las fuentes móviles constituyen la principal causa de contaminación atmosférica tanto en la ciudad de Ensenada como en otras ciudades de México y del mundo (Díaz-Lozano, 1995). Sin embargo, un hecho que favorece la situación de Ensenada, es la ubicación que posee al convertirse en el principal centro urbano donde se da la circulación de vehículos de norte a sur y de sur a norte de la península, así como actividades turísticas y comerciales (Centro de Estudios y Planeación del Desarrollo Sustentable de Ensenada, 2005).

Dentro de la ciudad de Ensenada circulan alrededor de 64,500 unidades diariamente, de las cuales el 90% carece de un sistema de control de emisiones de contaminantes (Díaz-Lozano, 1995). Esto provoca que se generen contaminantes atmosféricos denominados compuestos orgánicos volátiles como lo son el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de carbono (CO₂). Este último es considerado el principal gas de efecto de invernadero que provoca el calentamiento global al no permitir que los rayos infrarrojos del sol salgan de la tierra y por ende se incrementa la temperatura terrestre acarreado con ellos cambios climáticos significativos.

Por otro lado, el transporte público ha presentado desde siempre muchas deficiencias en su estructura, actualmente está conformado por 890 camiones que laboran con un número promedio de 40 pasajeros por unidad; cubriendo a la vez 96 rutas en su conjunto. A esto se le suman 323 taxis que se encuentran distribuidos en 9 rutas (Centro de Estudios y Planeación del Desarrollo Sustentable de Ensenada, 2005). El

transporte público es considerado mayor contaminante que el vehículo particular porque generalmente son unidades antiguas que en su mayoría no poseen catalizadores para disminuir las emisiones de gases a la atmósfera.

1.5.2. Recolección y confinamiento de residuos sólidos.

La basura doméstica en la ciudad de Ensenada presenta deficiencias en su recolección y desde 1997 ya se vislumbraba la no existencia de sitios de confinamiento adecuados (COLEF, 1997). Actualmente, estos desechos se vierte en un depósito a cielo abierto el cual ya ha rebasado su vida útil, por lo tanto, se ha licitado la concesión de un nuevo relleno sanitario (Hábitat, 2005). Según el Instituto Nacional de Ecología (1997), para el año de 1997 se cubrían 73 rutas de recolección y se colectaban 350 toneladas de basura diaria, incluyendo la recolección en la zona comercial, turística y habitacional (COLEF, 1997) Sin embargo, se cree que todavía la cobertura no es suficiente por falta de capacidad (Ibíd.).

Otro problema de suma importancia dentro de este campo es la disposición de los desechos peligrosos de tipo industrial. Generalmente, estos son depositados de manera clandestina en basureros a cielo abierto, lo que afecta, entre otras cosas, a zonas de arroyos; contaminando la poca cantidad de agua, afectando la calidad de suelos y aumentando las enfermedades en las personas que viven principalmente en colonias marginadas (Hábitat, 2005).

Guerrero-Pedraza (2004) comenta que según datos de INEGI (2002) la ciudad de Ensenada producía para ese entonces un total de 317.2 toneladas diarias de basura, si se calcula la producción per cápita utilizando los datos poblacionales proyectados para el año 2002 (236,229 habitantes) se obtiene que cada persona producía 1.34 kg/día, sin embargo, se debe recordar que es probable que los 317.2 toneladas contabilice los desechos de centros comerciales, hoteles, restaurantes, escuelas, etc. lo que resultaría en un margen de error en el dato.

Por otro lado, en un estudio realizado por el Instituto Nacional de Ecología (1997) se demuestra que Ensenada es el municipio con mayor generación per cápita de residuos sólidos en la zona de la región fronteriza (Tabla No. 6). Esto puede verse explicado por su vocación turística al contribuir en el aumento de la producción de residuos sólidos, no obstante, otro factor pudiera ser los diversos patrones de consumo de la población. En otras palabras, se debe recordar que la generación de residuos sólidos municipales varía de acuerdo con el crecimiento demográfico, la modificación de los patrones de consumo de la población, el nivel de vida de la población, las estaciones del año, las costumbres de los habitantes, la zona donde se habita y día de la semana (Guerrero-Pedraza, 2004).

Tabla No. 6: Generación de residuos sólidos en la región fronteriza.

Localidades	Población 1997	Generación Total 1997 (ton/año)	Generación <i>per capita</i> 1997 (kg/hab/día)
Ensenada	314,241	127,085	1.1080
Ciudad Juárez	943,320	301,686	0.8762
Matamoros	365,673	146,017	1.0940
Mexicali	720,945	178,202	0.6772
Nogales	130,063	49,329	1.0391
Nuevo Laredo	248,141	84,929	0.9377
Reynosa	340,732	95,240	0.7568
Río Bravo	105,413	37,414	0.9724
San Luis Río Colorado	133,648	47,471	0.9731
Tijuana	903,867	342,448	1.0380
Piedras Negras	117,295	28,072	0.6557
Total	4'323,338	1'437,894	-

Fuente: Instituto Nacional de Ecología (1997)

Siguiendo con el análisis, si se toma la producción per cápita de 1.34 kg/p/día de residuos sólidos se obtiene que para el año 2026 con una población de 459,390 habitantes, la generación promedio día para la ciudad de Ensenada será de 615.6 toneladas de basura, es decir, el doble de la producción actual. Aunado

a esto, si no se mejoran los programas de manejo y gestión de residuos sólidos municipales la situación ambiental de la ciudad de Ensenada se verá amenazada por los múltiples impactos ambientales que produce este tipo de contaminación, entre los cuales es menester mencionar, la contaminación de suelos, la contaminación de aguas, malos olores, generación de gas metano con posibilidad de explosiones, reducción de la belleza paisajística, generación de lixiviados - potentes contaminantes del agua subterránea – y la proliferación de fauna nociva que termina afectando la salud de los seres humanos.

1.5.3. Contaminación de la Bahía.

Las principales fuentes de contaminación de la Bahía de Todos los Santos son las siguientes: descarga de aguas residuales domésticas y descarga de aguas residuales industriales producto de las industrias pesqueras (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004). Ambas descargas aportan un alto contenido de materia orgánica y coliformes fecales (Díaz-Lozano, 1995). En la zona de la rada portuaria se generan residuos peligrosos particulados con altos contenidos de metales pesados como el plomo, cobre, zinc y níquel, además, de aceites lubricantes (Ibíd.). En general, cualquier tipo de desecho, ya sea sólido, líquido o gaseoso puede afectar las aguas de la bahía provocando severos problemas de contaminación que terminan repercutiendo en la salud de la población en general.

El problema se acrecienta cuando en la ciudad de Ensenada se tiene una red de drenaje con una cobertura de solamente 70% (Hábitat, 2005). Esta carencia o deficiencia del alcantarillado sanitario origina el uso de fosas sépticas o descargas directas, las cuales contaminan arroyos, mantos subterráneos y finalmente las aguas de la bahía (Gobierno del Estado de Baja California, 1991)

1.5.4. Contaminación del aire.

La contaminación del aire es producto principalmente de las emisiones de partículas suspendidas, óxidos de nitrógeno y monóxidos de azufre provenientes de la industria cementera; por las emisiones de gases contaminantes de los vehículos automotores y la quema de basura y, finalmente, por los polvos generados

en las calles sin pavimentar y por la erosión de los suelos resultado de la tala de árboles. La ciudad de Ensenada tiene una superficie de calles y avenidas de 8,824,500 m², de los cuales el 65.1% están cubiertos con pavimentos de diferente tipo, el restante 34.9% no tienen pavimento (COLEF, 1997). Esto refleja una fuente importante de contaminación del aire que posteriormente origina diversas enfermedades respiratorias en los habitantes de la ciudad.

1. 5.5. Contaminación de suelos.

La principal fuente de contaminación de los suelos son los residuos orgánicos e inorgánicos y estos pueden ser peligrosos y no peligrosos, siendo muy común observar basura dispersa que ha provocado la proliferación de gran cantidad de basureros a cielo abierto, que son focos de infección y proliferación de fauna nociva, así como del empobrecimiento de los paisajes naturales (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004). Por otro lado, las llantas de desecho incrementan el problema de contaminación al suelo (Ibíd.).

1. 5.6. Sobreexplotación de recursos pétreos.

En la actualidad, existe una fuerte problemática ambiental con respecto a estos recursos, esto se debe, principalmente, a la creciente demanda que se tiene del recurso arena y grava en el vecino estado de California, donde recientemente se declaró la prohibición de extraer arena de los arroyos por el alto impacto ecológico que ha presentado; ocasionando por lo tanto desequilibrios ecológicos en los arroyos del territorio mexicano (Ibíd.).

1. 5.7. Suministro de agua potable.

La ciudad de Ensenada se encuentra dentro de la región de la frontera norte del país que corresponde a una gran extensión afectada por la limitada disponibilidad de fuentes propias de agua superficial y subterránea, situación relacionada con los climas secos y semisecos que implican bajas precipitaciones (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004). Ensenada, al igual que Tijuana, cuenta con una presa

de aprovisionamiento de agua la cual almacena y capta las aguas superficiales de los escurrimientos de la ciudad (Ibíd.). También cuenta con una planta potabilizadora de agua con una capacidad instalada de 150 gal/seg, suministrando agua potable a 49,881 tomas domiciliarias aproximadamente (COLEF, 1997).

La cobertura actual de agua potable es del 90% (Hábitat, 2005) abastecida de manera importante de la explotación de aguas subterráneas a través de pozos, Específicamente, las fuentes más importantes de abastecimientos de agua potable para la ciudad de Ensenada son las siguientes:

Tabla No. 7: Principales fuentes de abastecimiento de agua de la ciudad de Ensenada.

Fuente	Producción total (miles metros cúbicos)	%
Acuífero Valle de Guadalupe	9,431.20	46
Acuífero Maneadero	6,811.70	33.22
Acuífero Ensenada (Pozos ciudad)	3,347.00	16.33
Acuífero La Misión	898.3	4.38
Presa Emilio López Zamora	14.1	0.07
Total	20,502.00	100

Fuente: Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial, 2004

El Valle de Guadalupe y el Valle de Maneadero abastecen conjuntamente un 79.22%, lo que debería convertirse en una preocupación para las entidades del gobierno ya que uno de estos acuíferos (Valle de Maneadero) se encuentra actualmente sobreexplotado. Además, se han encontrado indicios de intrusión salina y de sólidos en los acuíferos de Ensenada y Maneadero, por lo que en poco tiempo deberá reducirse el caudal que se produce (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004).

Por otro lado, la ciudad cuenta con tres acueductos que transportan el agua de los acuíferos: el Morelos o Valle de Guadalupe-Ensenada, el de Maneadero-Ensenada y el de La Misión-Ensenada. El primero es el más importante con una capacidad de 1000 l/s y recorre casi 36 kms (Ibíd.). No obstante, según el Plan Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial (2004), Ensenada requiere de un mayor sustento en infraestructura ya que la expansión urbana que se efectúa hacia el sur y norte de la ciudad aumenta constantemente la demanda (Ibíd.).

Peña y Rojas (2005) afirman que de acuerdo a estimaciones realizadas por la Comisión Estatal del Agua (CNA) (2003), el consumo promedio por habitante en las cabeceras municipales es de 271 litros diarios. Haciendo las estimaciones para el año 2026 con una población aproximada de 459,390 habitantes se obtiene que el consumo de la ciudad de Ensenada será de 124,494.63 m³ de agua al día, es decir, 6 veces lo que se consume actualmente. Asociado a ello, es importante considerar al ambiente como un usuario que requiere determinado volumen de agua para su mantenimiento y renovación, el no considerarlo puede ocasionar serios daños a los ecosistemas (Ibíd.).

En resumen, se puede decir que la oferta del recurso agua en la ciudad de Ensenada es inelástica- al menos en el corto y mediano plazo- y la demanda creciente, lo que resulta en un déficit, para el año 2000, de 17.42 Mm³ (Mega metros cúbicos) y que de permanecer la tendencia actual, para el año 2035 el déficit podría sobrepasar los 300 Mm³ anuales (Ibíd.).

1.5.8. Tratamiento de aguas residuales.

Según el Plan Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial (2004), en promedio se cubre un 79% de la población de las cabeceras municipales con respecto al servicio. Las ciudades de Ensenada y Tijuana-Rosarito presentan las más bajas coberturas por el crecimiento urbano que presentan y la poca capacidad para enfrentar esta demanda (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004). Dentro de la ciudad de Ensenada existen cuatro plantas de tratamiento que procesan el total del agua recolectada, es decir, el 67% del volumen que se consume en la ciudad y, al igual que en Tijuana, el resto que no es recolectado es vertido a los arroyos y corrientes cercanas o bien, directamente al mar sin tratamiento alguno (Ibíd.). Las plantas de tratamiento más importantes son las siguientes: Planta Arroyo el Gallo, con una capacidad de operación de 250 (gal/seg) y la Planta el Sauzal con una capacidad de operación de 22 l/s. (COLEF, 1997). Ambas benefician a una población aproximada de 145,131 habitantes.

1. 6. Asentamientos irregulares y condiciones de vida.

Las irregularidades de asentamientos urbanos en la ciudad de Ensenada se manifiestan en forma preocupante debido al rápido aumento en el número de habitantes y la demanda sin precedentes de las familias respecto a suelo y servicios (COLEF, 1997). Este comportamiento se debe básicamente a las corrientes migratorias y a que a lo largo de la vida de la ciudad nunca existió un proyecto de crecimiento (Ibíd.). En este sentido, es preciso recordar lo que Leff (1993) afirma: «los desordenados procesos de urbanización y megapolización han generado graves desequilibrios regionales, problemas de contaminación y de ofertas de servicios básicos, lo que afecta la calidad de vida de la población humana».

Esto demuestra que los asentamientos irregulares son más frecuentes por personas con escasos recursos económicos y por consiguiente sin la posibilidad de ocupar suelos legales y de altos costos de adquisición. Aparte, cuando no se satisface completamente las necesidades de la población en materia de vialidades, espacios recreativos, zonas de esparcimiento, comerciales e industriales (COLEF, 1997) se origina una baja en la calidad de vida de las personas especialmente en aquellas que viven en estos asentamientos por poseer un bajo nivel económico. En consecuencia, los problemas tanto físicos como ambientales derribados de los asentamientos irregulares pueden ser los siguientes: deslizamientos, derrumbes e inundaciones, etc. por su ubicación en zonas de alto riesgo, pérdidas humanas y económicas causadas por los desastres naturales, contaminación del agua y suelo, aumento y disposición inadecuada de los desechos sólidos, escasez o ausencia principalmente del servicio de agua potable y drenajes.

En este sentido, Scheteingart y Salazar (2005) aseveran que la contaminación por falta de servicios básicos contribuye a generar enfermedades respiratorias frecuentes (neumonía, bronquitis, enfisema y asma). Por otro lado, entre las principales implicaciones ambientales de los asentamientos irregulares están: originan aguas contaminadas que afectan los ríos y otros cuerpos de agua superficiales y hasta subterráneas, generación de desechos sólidos que se acumulan y contaminan tanto suelos como cuerpos de

agua, erosión del suelo provocado por la deforestación, y en algunas ocasiones reemplazo de grandes extensiones de producción agrícola para desarrollos urbanos, etc.

1. 7. Problemática social.

Ensenada ha dejado de ser una de las ciudades más seguras de Baja California. Desde hace algunos años ha padecido un incremento en los índices delictivos, situación que se ha convertido en un tema de preocupación para la sociedad local. Los principales delitos que ponen en peligro la seguridad pública de la población ensenadense son: robos domiciliarios, robos de vehículos y daños en propiedad ajena (COLEF, 1997).

Los últimos datos disponibles refieren a que el índice delictivo es de 15 robos por cada mil viviendas; “este hecho se registra al menos una vez al año en 77 por ciento de las 180 colonias de esa ciudad (Alavez, 2006). De acuerdo con un estudio reciente, las colonias con mayor número de denuncias son: Zona Centro, Popular 89, Lomitas, Ejido Nacionalista (Poblado Maneadero), Márquez de León, Lomas del Valle, Buenaventura, Renotificación Lomitas y Granjas El Gallo, la mayor parte de ellas localizadas en la periferia de la ciudad (Ibíd.)

El rápido crecimiento de nuevos asentamientos irregulares, la desorbitada expansión de unidades habitacionales de interés social, la falta de oportunidades recreativas, educacionales y de trabajo para los jóvenes, y las condiciones de marginación urbana que padecen amplios sectores de la población ensenadense, han propiciado un incremento del clima de inseguridad. Otro factor adicional ha sido el aumento de las pandillas juveniles, incremento del *graffiti*, pero sobre todo un preocupante aumento de los índices de drogadicción, tanto en hombres como en mujeres jóvenes. Dos temas adicionales más son el sensible incremento de los embarazos entre adolescentes, y el cada vez más visible aumento de los casos de violencia intrafamiliar.

En el contexto actual que vive la ciudad de Ensenada no resulta extraño el por qué los problemas sociales antes mencionados adquieren gran relevancia frente a otros aspectos como el cuidado y protección del medio ambiente. Temas que resultan sensibles y adquieren mayor preocupación entre la población en general, como en amas de casa, profesores y estudiantes de todos los niveles.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Paralelamente al surgimiento de los movimientos ambientalistas como signo de alarma ante el deterioro ambiental y la inadecuada administración de la naturaleza, se reconoce a la Educación Ambiental como una de las herramientas necesarias para la difusión del conocimiento acerca de estos problemas y como una estrategia para revertir sus tendencias (Instituto Nacional de Ecología, 2000). Es evidente que los problemas ambientales están relacionados de una u otra manera, directa o indirectamente; por esta razón, es necesario encontrar soluciones que promuevan el entendimiento de estas relaciones sistémicas y así poder actuar sobre ellas, una de estas soluciones es precisamente la Educación Ambiental, la cual tendrá como función dar a conocer el proceso complejo de interrelaciones entre los problemas ambientales, y, difundir una comprensión y actuación de desarrollo dirigido a la sustentabilidad.

2.1. Antecedentes históricos de la Educación Ambiental en un marco mundial.

Para tener claridad de la noción, importancia, utilización, propósitos y relación del término Educación Ambiental con los problemas ambientales es primordial conocer los antecedentes básicos que dan una idea de su origen y desarrollo a través del tiempo. En México hay muchos estudiosos de este tema educativo como lo es Martha Viesca Arrache, Teresa Bravo Mercado, Luz María Nieto Caraveo y Edgar González Gaudiano, entre otros. Sin embargo, González-Gaudiano es considerado uno de los científicos con mayor experiencia en este campo de la investigación educativa y uno de los principales expertos con relación a la Educación Ambiental. Por lo tanto, se han considerado dos artículos de González-Gaudiano (2006) para hacer una breve reseña histórica de la Educación Ambiental en un contexto mundial.

La Educación Ambiental es un nuevo campo que surge a partir de principios pedagógicos y cuyo origen internacional se remonta para el año de 1972 con la Declaración de Estocolmo (Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano, principio 19). A partir de Estocolmo se creó el Programa de las

Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y se emitió un mandato a la UNESCO y al PNUMA de poner en marcha un Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Para 1975 se aprobó el primer proyecto del PIEA que realizaría un estudio para identificar proyectos en marcha, necesidades y prioridades de los Estados miembros, promovería una conciencia general de la necesidad de la Educación Ambiental iniciando con un seminario internacional. De este seminario surgió la Carta de Belgrado en la cual la Educación Ambiental tomó una importancia capital para los propósitos planteados.

En 1977, en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, URSS, ésta fue reconocida como un componente necesario para lograr las transformaciones deseadas al admitirse que las políticas, la legislación y las actividades emprendidas en favor de la conservación y mejora del ambiente no han tenido los resultados esperados. También se promovió una educación interdisciplinaria, abierta a las necesidades de la comunidad, encaminada a la solución de problemas concretos, que suponga no sólo la adquisición de conocimientos y técnicas, sino del despliegue de prácticas comunitarias a ejercer sobre medios determinados y con un carácter permanente.

Posteriormente, la década de los años ochenta puede caracterizarse como de avances lentos y cerrados al interior de los propios países en materia de Educación Ambiental. A finales de ella se inició un dinámico proceso de discusión, organización y comunicación en donde contribuyeron algunas señales internacionales en materia de política ambiental, pero los más importantes fueron los cambios económicos y políticos que tuvieron lugar en la región: la apertura democrática, el crecimiento económico y la globalización de la comunicación.

A partir de 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Agenda 21, Cap. 36) y el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Guadalajara, México, se abrieron las compuertas regionales y se fortalecieron las iniciativas para incorporar la dimensión ambiental en el curriculum de la educación básica; se crearon numerosos programas académicos para formar especialistas en temas ambientales y afines; se inició el proceso de organización y comunicación

de los educadores ambientales a través de redes; se promovió un creciente número de reuniones nacionales y regionales sobre el tema; comenzaron a circular nuevos trabajos escritos por educadores latinoamericanos y españoles que reportaban experiencias exitosas, casos de estudio y desarrollos conceptuales distintos.

En 1996, durante la Cumbre de Las Américas, al adoptarse la Declaración y Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable de Las Américas, se hace explícito el interés en la educación y la concientización pública. Finalmente, en la Cumbre Mundial de Ambiente y Desarrollo, celebrada en Johannesburgo en el año 2002, los temas principales gravitaron alrededor de la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas de producción y consumo, y la calidad de vida. Temas que contienen un fuerte componente de conservación del ambiente, pero enmarcando en las dimensiones sociales y económicas que dan forma al actual escenario internacional. Ello contribuyó a definir un nuevo perfil para los procesos educativos que acompañarán las nuevas políticas ambientales y del desarrollo sustentable.

2.2. Antecedentes conceptuales de la Educación Ambiental a través de la historia.

El concepto de Educación Ambiental ha sufrido innumerables modificaciones y/o interpretaciones a lo largo del tiempo, los cuales han estado estrechamente relacionadas con los acontecimientos más importantes de la historia de la humanidad. A continuación se desarrollaran tres de ellos:

1) Educación para la enseñanza de la ciencia, si bien numerosos contenidos están referidos al medio ambiente natural, también se tratan problemas relativos al medio ambiente transformado por las actividades antrópicas, pero en una relación proporcionalmente menor.

2) Educación para la conservación, recupera el componente verde del entorno, es decir; pone un mayor acento en los problemas ambientales relacionados con lo ecológico, aquí surgieron los primeros intentos de abordaje interdisciplinario y sistémico (González-Gaudiano, 2006).

3) *Educación para el desarrollo sustentable*, es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Esta educación afirma valores y acciones estimulando la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí relación de interdependencia y diversidad. (Leal, 2005)

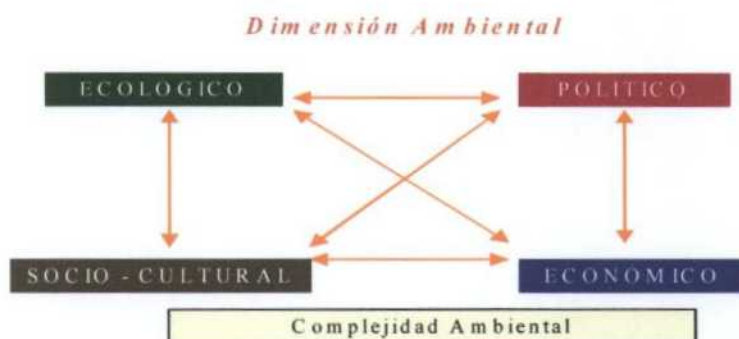
2.3. Antecedentes de la Educación Ambiental desde un enfoque sistémico.

En la actualidad, se entiende por medio ambiente al resultado de la mutua relación entre sociedad y naturaleza. Ambos son considerados fenómenos, es decir, aquella realidad que se deja ver, lo perceptible. Dentro del ámbito social se encuentran los aspectos culturales, educativos, políticos, tecnológicos, económicos, legales, etc., y dentro de lo natural se encuentran los ciclos biogeoquímicos, los aspectos meteorológicos, la biodiversidad, cadenas tróficas/energéticas, etc.; todos ellos se interrelacionan formando del medio ambiente un fenómeno *metacomplejo*, es decir, un fenómeno con variables multicausales resultantes de diversidad de procesos y mutua modificación.

Las disciplinas actuales han dado como resultado una visión fragmentada de esa realidad ya que a menudo han dejado de lado los componentes sociales, económicos, políticos y culturales del deterioro ambiental. Por lo tanto, la Educación Ambiental debe conjuntar conocimientos y saberes albergados por las ciencias sociales y naturales y definir valores que impulsen el desarrollo moral requerido para enfrentar y prevenir los problemas ambientales (Sánchez, 2001). Así definiremos a la Educación Ambiental como el proceso permanente de carácter interdisciplinario, que busca formar una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante (Galdames-Ortiz, 2000).

En este contexto, se puede afirmar que, las dimensiones de acción de la Educación Ambiental son complejas (Fig. 4), es decir, forman parte de un sistema complejo, el cual es un conjunto de elementos heterogéneos que forman una totalidad con cierto grado de organización (Duval, 1993). Son complejos

porque poseen elementos que son estudiados desde diferentes disciplinas, además, poseen alto grado de interdefinibilidad, interrelación y mutua dependencia de funciones (García, 1992). No tiene límites precisos (espaciales ni temporales) y estos deben ser construidos según el tipo de estudio. Estos sistemas poseen niveles de jerarquía (subsistemas, componentes, elementos y flujos) y cada uno de ellos puede ser considerado por sí mismo como un sistema (Duval, 1993). Por consiguiente, el tipo de estudio requerido por un sistema complejo será la investigación interdisciplinaria¹ (García, 1992), entendida como la interconexión e interacción entre dos o más disciplinas que buscan un fin en común (problema de estudio), esto no excluye estudios parciales de algunos de sus elementos o de alguna de sus funciones.



Fuente: Leal, M. (2005).

Fig. 4. Dimensiones de acción de la Educación Ambiental

El enfoque interdisciplinario debe llevar a la práctica el diseño y construcción de programas educativos con esta visión (Sánchez, 2001) y la Educación Ambiental no debe tratarse como disciplina aislada, sino como dimensión integrada para facilitar una percepción completa del medio y una acción más racional y capaz de responder las necesidades sociales específicas. En otras palabras, la Educación Ambiental debe buscar la comprensión de la naturaleza compleja del medio, en el espacio y en el tiempo, así como la interdependencia económica, política, ecológica y socio-cultural del mundo moderno (Leal, 2005). Ésta no debe ser un factor más como lo social o lo económico, por el contrario, debe convertirse en un factor

¹ Para que exista un trabajo interdisciplinario deben haber elementos en común, información, lenguaje, métodos y cooperación y cohesión en el grupo humano.

transversal cuyo rol principal será la promoción de un desarrollo sustentable y la divulgación de un medio ambiente *megacomplejo* con diversidad de procesos interrelacionados. En ella está la importante función de transmitir conocimientos acerca de cómo manejar los problemas ambientales a través de un enfoque sistémico.

Por otro lado, es fundamental destacar que la Educación Ambiental esta estrechamente relacionada con la pedagogía, la didáctica y las técnicas de enseñanza; la evolución de éstas debe influir positivamente en el desempeño de ella. La forma de transmitir los conocimientos y el apoyo de diversas técnicas educativas ayudarán a mejorar significativamente el desarrollo de una Educación Ambiental formal, no formal e informal. Cabe aclarar que ésta no sólo implica nuevas orientaciones y contenidos de la educación, sino nuevas prácticas pedagógicas, en las cuales se articulan nuevas relaciones de producción de conocimientos con los procesos de circulación, transmisión y diseminación del saber ambiental (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

Finalmente, los procesos en Educación Ambiental deberán apropiarse del concepto de significatividad, es decir, partir de las demandas sociales y de la vida de las personas que se educarán. Los programas más que el dar pláticas y talleres sin un proceso complejo, deberán estar enmarcados en una estrategia que vincule individuos, organizaciones de la sociedad civil e instituciones gubernamentales, ya que así es posible atender con éxito la problemática ambiental en su complejidad. Es por lo tanto relevante el entorno de la comunidad asociada al educando y al educador, en el marco de su vida diaria y de sus necesidades donde los procesos de aprendizaje a partir de ejemplos personales adquieren una gran riqueza y significancia. El maestro y el alumno intercambian puntos de vista y ejemplifican diversos resultados que pueden tener muchos enfoques y donde la Educación Ambiental encuentra un gran laboratorio de aplicación.

2.4. Antecedente curricular de la Educación Ambiental.

Si bien se han observado y entendido los planteamientos anteriores, es necesario fundar una Educación Ambiental que logre crear en los ciudadanos un interés genuino hacia la conservación del medio ambiente, pero es en esta tarea donde la influencia de varias instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales deberán actuar y unificarse para cumplir con este propósito. Cuando se habla de instituciones gubernamentales en este ámbito se refiere muy específicamente a la Secretaría de Educación Pública (SEP) y a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), ambas dedicadas, en forma general, al mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Sin embargo, al hablar de Educación Ambiental como contenido curricular dentro de los planes y programas de estudio del nivel básico posee mayor relevancia la SEP por ser considerado el ente creador, ejecutor y evaluador de dichos contenidos.

En este contexto, es importante resaltar que un efectivo plan y programa de estudio no sólo dependerá de su currícula académica, por el contrario, existen innumerables factores que participan tanto en su éxito como en su fracaso, entre estos se puede mencionar, la falta de preparación del docente, la eliminación de materias ambientales (como Ecología) de los programas de licenciatura de educación primaria, tiempos muy reducidos de enseñanza, escasez de recursos didácticos y una política ambiental ambigua (Bullen, 2000), todo esto aunado a diferentes formas de implementación y características socioambientales que terminan rigiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las escuelas primarias.

Dentro de la política ambiental la educación deberá considerarse como un sistema de valores, creencias, ideas y símbolos que construyen el sistema social donde vivimos (Bullen, 2000). Así mismo, esta política debería ser capaz de dirigir todas las dependencias gubernamentales junto con sus productos hacia la creación de estrategias que contemplen la complejidad de la problemática ambiental y busquen soluciones integrales que radiquen en las causas de los problemas y no simplemente en sus consecuencias.

De esta manera, se hace necesario recordar que las dimensiones del ámbito de acción de la Educación Ambiental son complejas, por lo que se les tiene que abordar desde un enfoque sistémico creando programas educativos con este tipo de visión. Por otro lado, es necesario que los temas de Educación Ambiental incluidos en los planes y programas de estudio presenten características propias de un estudio interdisciplinario y cuya calidad y cantidad este acorde a dichos contenidos. En este sentido, se vuelve necesario realizar un análisis curricular de dicha educación en el Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria de 1993, haciendo una vinculación de su importancia con la prevención y/o minimización del deterioro ambiental en la ciudad de Ensenada. Este análisis se basa en la estructura de contenidos de Educación Ambiental en los seis grados de educación primaria y no en las forma de implementación, pues este último requiere de un análisis más exhaustivo junto con estrategias que logren captar las técnicas de enseñanza aunadas a su nivel de efectividad.

Según la Secretaría de Educación Pública (1993), el plan y los programas de estudio son un medio para mejorar la calidad de la educación, atendiendo las necesidades básicas de aprendizaje de los niños que vivirán en una sociedad más compleja y demandante que la actual. Además, dentro de él se presta especial atención a la enseñanza de temas relacionados con fenómenos naturales, preservación de la salud, protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, no obstante, estos contenidos se caracterizan por ser superficiales y escasos, creando la posibilidad de no alcanzar el propósito de transmitir conocimientos ambientales suficientes paralelos al desarrollo de una actitud ambiental favorable que motive la práctica de evitar y/o minimizar el deterioro ambiental. Lo anterior se complica cuando el número de horas destinadas e impartidas se minimizan y hasta cierto punto no impactan en el desarrollo integral del ser humano.

La Educación Ambiental en las escuelas primarias aún no se convierte en una materia oficializada, existiendo solamente diversos temas que se relacionan con su práctica. Dichos temas se encuentran inmiscuidos dentro de las asignaturas de Ciencias Naturales, Geografía, Historia y Educación Cívica. En

el caso de la enseñanza de los primeros dos grados de aprendizaje, las Ciencias Naturales se integran con las nociones más sencillas de Historia, Geografía y Educación Cívica, y a partir del tercer grado, se destinan 3 horas semanales específicamente a las Ciencias Naturales. Sin embargo, en las materias de Historia y Educación Cívica los contenidos relacionados a la Educación Ambiental son casi imperceptibles y muy escasos, aumentando su distribución y espacio por grado de escolaridad en las clases de Geografía, pero es en la materia de Ciencias Naturales donde se observa a mayor profundidad dichos contenidos.

2.4.1. La Educación Ambiental en la asignatura de Educación Cívica.

La Educación Cívica es el proceso a través del cual se promueve el conocimiento y la comprensión del conjunto de normas que regulan la vida social y la formación de valores y actitudes que permiten al individuo integrarse a la sociedad y participar en su mejoramiento. Al mismo tiempo, se trata de formar ciudadanos respetuosos de la diversidad cultural de la humanidad, capaces de analizar y comprender las diversas manifestaciones del pensamiento y la acción humana (SEP, 1993).

Tabla No. 8: Contenidos de EA en la asignatura de Educación Cívica por grado de escolaridad.

Grado	Contenidos de EA en la materia de Educación Cívica
Primer grado	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para prevenir accidentes en la casa: caídas, quemaduras, envenenamientos, intoxicaciones, etc.
Segundo grado	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para prevenir accidentes en la casa: caídas, quemaduras, envenenamientos, intoxicaciones, etc.
Tercer grado	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y cuidado de los servicios públicos (agua, energía eléctrica, etc.). • Protección del ambiente: suelo, el agua y el aire.
Cuarto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos naturales, patrimonio nacional. <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de los principales recursos naturales de la región, entidad y país. ○ El artículo 27 de la Constitución y la explotación de los recursos naturales. ○ Importancia de la explotación racional de los recursos para su preservación. La protección del medio ambiente. • Los principales problemas de las poblaciones urbanas y rurales. <ul style="list-style-type: none"> ○ La satisfacción de las necesidades de la población: alimentación, vivienda, salud, educación y empleo. ○ La migración del campo a las ciudades. Causas principales.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ La concentración de la población en las grandes ciudades. Causas y consecuencias.
Quinto grado	<ul style="list-style-type: none"> • La importancia de la conservación del equilibrio ecológico. Programas y campañas.
Sexto grado	<ul style="list-style-type: none"> • No hay temas

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria 1993, Secretaría de Educación Pública.

Es importante mencionar que la materia de Educación Cívica ya no existe como tal, en la actualidad, sólo se están impartiendo algunos temas referentes a los valores universales y es únicamente en el tercer grado donde se cuenta con un libro de texto llamado “La Constitución”. Esto refleja que los contenidos de Educación Ambiental incluidos en esta asignatura han dejado de aplicarse en la enseñanza de los niños de educación primaria.

2.4.2. La Educación Ambiental en la Asignatura de Historia.

Dentro de esta clase se pretende 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 (SEP, 1993).

Tabla No. 9: Contenidos de EA en la asignatura de Historia por grado de escolaridad.

Grado	Contenidos de EA en la materia de Historia
Primer grado	<ul style="list-style-type: none"> • No hay temas
Segundo grado	<ul style="list-style-type: none"> • No hay temas
Tercer grado	<ul style="list-style-type: none"> • No hay temas
Cuarto grado	<ul style="list-style-type: none"> • No hay temas
Quinto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre la naturaleza y el ser humano.
Sexto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios científicos y técnicos y su impacto en la vida cotidiana. • Los riesgos del deterioro ambiental.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria 1993, Secretaría de Educación Pública.

2.4.3. La Educación Ambiental en la asignatura de Geografía.

En estrecha relación con el trabajo de Ciencias Naturales, se estimula en los niños la capacidad de observar los fenómenos naturales y de identificar sus variaciones; por ejemplo, los cambios climáticos y los patrones estacionales del clima. Además, se propicia la reflexión sobre las relaciones entre el medio y las formas de vida de los grupos humanos, sobre los cambios en el medio debido a la acción del hombre y sobre las actividades que degradan el ambiente y destruyen los recursos naturales (SEP, 1993).

Tabla No. 10: Contenidos de EA en la asignatura de Geografía por grado de escolaridad.

Grado	Contenidos de EA en la materia de Geografía
Primer grado	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia del agua para la vida. • Contaminación y cuidado del agua. • El hombre transforma la naturaleza. • Problemas ambientales en el campo y la ciudad.
Segundo grado	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios que ha tenido la localidad por la acción de la sociedad y los fenómenos naturales. • Las actividades que producen deterioro ambiental en la localidad y las maneras de evitarlo. • Paisajes naturales de las distintas regiones de México.
Tercer grado	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos naturales <ul style="list-style-type: none"> ○ Vegetación y fauna ○ Otros recursos ○ Aprovechamiento y conservación de los recursos de la entidad. ○ El deterioro ambiental y su localización en la entidad. ○ Los recursos naturales y su aprovechamiento.
Cuarto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Las grandes regiones naturales de México. • La conservación de los recursos naturales y las principales fuentes de deterioro ambiental en el país. • México: un país de regiones diversas <ul style="list-style-type: none"> ○ Ventajas y problemas de la diversidad
Quinto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas climáticas y principales regiones naturales. • Principales recursos naturales y su distribución. • Problemas del medio ambiente provocados por las actividades humanas. Su localización.
Sexto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Las grandes regiones naturales, ubicación y características. • Los principales recursos naturales. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los recursos naturales y su utilización. • Los principales problemas mundiales del ambiente.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria 1993, Secretaría de Educación Pública.

2.4.4. La Educación Ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales.

Los programas de Ciencias Naturales en la enseñanza primaria responden a un enfoque fundamentalmente formativo. Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio 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. Según el plan de estudio, un enfoque importante de la materia es que otorga especial atención a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y de la salud (SEP, 1993).

Tabla No 11: Contenidos de EA en la asignatura de Ciencias Naturales por grado de escolaridad.

Grado	Contenidos de EA en la materia de Ciencias Naturales
Primer grado	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia del agua para la vida. <ul style="list-style-type: none"> ○ El agua es un recurso escaso. ○ El uso adecuado del agua en la casa y en la escuela. • El hombre transforma la naturaleza. <ul style="list-style-type: none"> ○ Secuencias en la elaboración de algunos productos familiares al niño.
Segundo grado	<ul style="list-style-type: none"> • El agua <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividades comunes que contaminan el agua. • Cambios en el entorno. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los cambios naturales y los propiciados por el hombre. • Problemas de deterioro ambiental. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tala, erosión, sobrepastoreo. ○ La contaminación del agua, del aire y del suelo. • Cuidados y protección que requieren los seres vivos.
Tercer grado	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la calidad del aire para la vida. • Usos del agua. <ul style="list-style-type: none"> ○ Las características del agua potable y su relación con la salud. • Detección de zonas de riesgo y de objetos que puedan causar daño en el hogar, la escuela y la comunidad, medidas preventivas elementales. • El agua y el aire. Su relación con las plantas y con los animales. • Los recursos naturales de la comunidad y la región. <ul style="list-style-type: none"> ○ Su relación con los productos utilizados en el hogar y la comunidad. ○ La contaminación del agua, del aire y del suelo. ○ Cuidados necesarios para su preservación y mejoramiento. ○ Medidas y normas para el uso racional de los recursos naturales. • Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y en la comunidad. Basura orgánica e inorgánica.
	<ul style="list-style-type: none"> • El agua. <ul style="list-style-type: none"> ○ Formas sencillas de purificar el agua. Ebullición, filtración, cloración.

Cuarto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos naturales del país. <ul style="list-style-type: none"> ○ Recursos ganaderos, agrícolas y silvícolas. ○ Recursos mineros y petrolíferos. ○ La importancia de estos recursos. ○ Las formas de explotación racional de los recursos. • Los procesos de deterioro ecológicos en el país. Localización de las regiones naturales. • Tipos y fuentes de contaminación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los desechos fabriles. ○ Uso y tratamiento de aguas residuales. ○ La contaminación por ruido: aviones, autos, fábricas.
Quinto grado	<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad biológica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversidad biológica representativa del país. ○ La extinción de plantas y animales. ○ Estrategias para la conservación de la flora y de la fauna. • Influencia del hombre para crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistemas. • Contaminación del aire, el agua y el suelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Consecuencias de la contaminación en los seres vivos. ○ Acciones para contrarrestar la contaminación
Sexto grado	<ul style="list-style-type: none"> • La interacción del hombre con el medio y los cambios en los ecosistemas. • Medidas preventivas y actitudes de protección y respuesta ante desastres: terremotos, incendios, inundaciones, huracanes y otros. • Crecimiento de las poblaciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Características y consecuencias. ○ Explosión demográfica. • Agentes contaminantes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de contaminantes y daños que ocasionan. • La influencias de la tecnología en los ecosistemas. • Brigadas de seguridad ante situaciones de desastre.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria 1993, Secretaría de Educación Pública.

2.4.5. Contribución de los contenidos ambientales al Plan y Programa de Estudio de 1993.

La organización actual del plan de estudio primario tiene un calendario anual de 800 horas de las cuales 120 (15% del tiempo total) son dedicadas al “Conocimiento del Medio” en los primeros dos años de estudio y a Ciencias naturales a partir del tercer grado (SEP, 1993). De estas 120 horas anuales solamente un promedio de 24 horas (3% del tiempo total) hacen referencia a temas ambientales (Fig. 5). Estos temas se relacionan de manera general con el factor agua, suelo y aire, los cuales se estudian cada vez con mayor precisión conforme avanza el nivel de escolaridad del alumno. Lo anterior es confirmado por González-Gaudiano (2005) cuando dice lo siguiente: «Si bien la educación ambiental constituye una nueva práctica pedagógica que aún no se incorpora plenamente en los procesos educativos escolarizados, al menos en

México y en América Latina, representa también un campo interconectado con prácticas pedagógicas totalmente legitimadas, como el de la enseñanza de las Ciencias Naturales...».

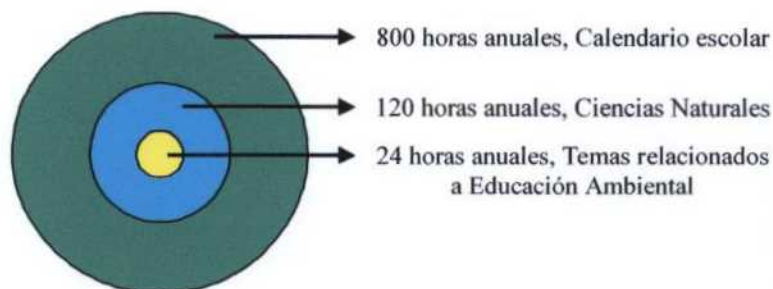


Fig. 5. Educación Ambiental en el Plan y Programa de Estudio de 1993

A continuación se muestra la distribución por horas anuales, horas semanales y porcentajes correspondientes a cada materia del plan de estudio.

Tabla No 12: Distribución del tiempo de trabajo/ primer y segundo grado

Asignatura	Horas anuales	Horas semanales	Porcentaje*
Español	360	9	45%
Matemáticas	240	6	30%
Conocimiento del medio (Trabajo integrado de: Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica).	120	3	15%
Educación artística	40	1	5%
Educación Física	40	1	5%
Total	800	20	100%

Fuente: Plan y Programas de Estudio de Educación Primaria, Secretaría de Educación Pública, 1993.

*Dato calculado para efectos de este estudio

Tabla No 13: Distribución del tiempo de trabajo/ tercer a sexto grado.

Asignatura	Horas anuales	Horas semanales	Porcentaje*
Español	240	6	30%
Matemáticas	200	5	25%
Ciencias Naturales	120	3	15%
Historia	60	1.5	7.5%
Geografía	60	1.5	7.5%
Educación Cívica	40	1	5%
Educación artística	40	1	5%
Educación Física	40	1	5%
Total	800	20	100%

Fuente: Plan y Programas de Estudio de Educación Primaria, Secretaría de Educación Pública, 1993.

*Dato calculado para efectos de este estudio

Por otro lado, el enfoque de la Educación Ambiental en el plan de estudio se relaciona con los conceptos antiguos de una educación para la conservación y una educación para la ciencia, por lo tanto, es menester que se entienda y se corrija que la Educación Ambiental abarca más que esos simples conceptos, pues comprende un sistema complejo de interrelaciones donde las causas y consecuencias de los problemas ambientales son interdependientes unos de otros. Finalmente, se entiende que los objetivos de facilitación de conocimientos, formación de valores y actitudes, y desarrollo de habilidades y destrezas, con el propósito de garantizar la preservación del ambiente, es tarea de toda la educación básica, de la familia y de la sociedad, y no de una asignatura específica como lo podría ser la Educación Ambiental. No obstante, es necesario que el carácter global de esta formación tenga un referente organizado y orientaciones claras, para evitar el riesgo de que ésta se diluya y se realice en forma ocasional.

CAPÍTULO III

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Planteamiento del problema.

En los últimos años, la problemática ambiental ha ido en aumento aceleradamente hasta ser considerada un asunto de interés mundial, esto debido a sus innumerables implicaciones sobre el ser humano y su medio ambiente. Pérez-Martínez (1998) afirma que «...la deforestación, el efecto invernadero, la mala distribución de los recursos, son frases con las que la sociedad ya está familiarizada...». En este sentido, México, un país rico en recursos naturales, enfrenta un serio deterioro ambiental viéndose ejemplificado, a nivel local, por la situación que presenta el estado de Baja California,¹ el cual posee innumerables problemas ambientales como la contaminación de playas, contaminación de suelos y cuerpos de agua (superficiales y subterráneos) por manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos y aguas residuales, contaminación de aire por fuentes puntuales y móviles, contaminación por ruido, sobreexplotación de agua subterránea y erosión de suelos (González-Gaudiano, 1993).

De las cuatro ciudades mas importantes de Baja California, la ciudad de Ensenada, con una vocación turística y pesquera, manifiesta «un elevado índice de contaminación tanto en aire como mar y tierra» (Cruz, 1993). Los principales problemas ambientales que presenta son los siguientes: contaminación de mares y costas por grandes volúmenes de descargas de aguas residuales generadas principalmente por la industria pesquera y fuentes municipales, contaminación atmosférica originada por emisiones de humos, polvos, vapores y olores fétidos, aunada al crecimiento del tráfico vehicular y la quema de basura; contaminación del suelo provocada por el manejo inadecuado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, proliferación de gran cantidad de basureros a cielo abierto, sobreexplotación de recursos (pétreos y agua, principalmente), y, explotación furtiva de recursos marinos (Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California, 2004). Sin embargo, las instituciones como CICESE mantienen un

programa de residuos tóxicos y apoya el programa de educación interna y externa. La educación continua es necesaria en todos los ámbitos.

Pese a lo anterior, el caso de la ciudad de Ensenada no es único, pues desde su aparición en el mundo los seres humanos han interactuado con su medio y lo han modificado (considerablemente menor en tiempos pasados). No obstante, según Martínez-Huerta (2006), lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias. Por esta razón, hoy en día se puede hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental (Martínez-Huerta, 2006) y es así como frente a ésta tienen que emprenderse distintas acciones, entre las cuales posee capital importancia la Educación Ambiental (Viesca-Arrache, 1995). En este sentido, la Educación Ambiental debe ser considerada como una respuesta, sí no a corto, por lo menos a mediano y a largo plazo para contrarrestar desde la raíz los problemas ambientales.

No obstante, el desempeño de la Educación Ambiental ha encontrado grandes obstáculos que mermaron su éxito. Por un lado, ésta ha sido considerada, debido a su complejidad, un asunto de expertos lo que ha provocado que la ciudadanía se sienta ajena y no forme parte de ella. En este contexto, la Educación Ambiental debe generar un cambio de actitud que conlleve a las personas a reconocer que son parte del problema y por ende de la solución, debe conseguir que la sociedad indiferente se transforme en una sociedad conciente y, finalmente, descartar la idea de la polarización en sus prácticas. En segundo lugar, al considerar la Educación Ambiental como una respuesta debe quedar claro que ella no debe basarse de forma exclusiva a un enfoque informativo, por el contrario, debe concientizar a los individuos sobre la base de un cambio de actitudes y de una motivación hacia la participación en acciones concretas en relación con la problemática ambiental. (Flen-Bers, 2001).

¹ Los problemas ambientales del estado están relacionados con la topografía irregular y a sus muchas zonas litorales.

3.2. *Justificación e importancia.*

Puesto que la ciudad de Ensenada presenta múltiples problemas ambientales, la Educación Ambiental Formal² a nivel primario podría convertirse en una posible solución para prevenirlos, disminuirlos o mitigarlos. Tal y como lo expresa Viesca-Arrache (1995) «...la educación ambiental ocupa un lugar estratégico en la comprensión y solución de los problemas del medio ambiente, debido a la incidencia que la educación puede tener en la formación de valores y actitudes hacia el entorno natural y social desde los primeros años de vida». Es cierto que muchos aspectos del ser humano se pueden modificar con el transcurso de la vida pero es en la etapa de la niñez donde el individuo conforma las bases de su personalidad adquiriendo valores, actitudes y estructuras de pensamiento básicas que perdurarán a lo largo de su existencia (Cohen y Chetley, 1994). Es en esta etapa donde se puede ejercer una gran influencia en la formación de las actitudes y conocimientos ambientales (Viesca-Arrache, 1995).

Por otro lado, es indiscutible que para el ser humano la primera entidad formadora en su niñez es la familia, sin embargo, la escuela también juega un papel muy importante ocupando el segundo lugar en ese proceso de formación. Es muy difícil influir en el tipo y forma de enseñanza que los padres transmiten a sus hijos dentro de los hogares pero sí es más factible modelar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se ejecuta dentro de las escuelas. A partir de 1975, se han efectuado diversos foros internacionales y nacionales donde se reconoce a la escuela como un ámbito de fundamental importancia para el desarrollo de la Educación Ambiental (Viesca-Arrache, 1995).

En este contexto, el campo de la Educación Ambiental Formal en el nivel primario – ocupando un lugar privilegiado dentro de la formación del niño – aparece como necesario para el establecimiento de una nueva actitud, de una nueva relación sociedad-naturaleza (González-Gaudiano, 1993). No obstante, son los maestros de educación primaria los que tienen la oportunidad de influir en la formación de este grupo de individuos idóneos (niños) para la creación de una conciencia ambiental que mejore la problemática de

las ciudades actuales. Para Pérez-Martínez (1998) son «los maestros los que deben despertar la inquietud y la necesidad de actuar y transformar su entorno y el de sus alumnos para el cuidado y mejoramiento del medio ambiente». Con este mismo enfoque, Delgado-Rodríguez (2004) asegura que el maestro debe ser capaz de transmitir los principios y valores de la protección del ambiente.

Partiendo de esta visión, una ciudad como Ensenada, con un número considerable de maestros en el nivel primario, beneficiará su medio ambiente si el modelo educativo considera a la Educación Ambiental relevante para transformar los valores éticos hacia la protección y cuidado de su entorno ambiental. En la actualidad, es común encontrar en la mayoría de los planes de estudio contenidos relacionados con el conocimiento del medio, sin embargo, esto no es realmente lo que se necesita, pues es preciso que estos contenidos aumenten tanto en cantidad como en calidad incorporando los problemas ambientales de cada región y creando individuos capaces de tomar decisiones y activos en la solución de estos problemas. Por lo tanto, la Educación Ambiental deberá lograr una integración que prepare a las personas para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente (Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, 2006).

3.3. Preguntas de investigación.

Sí la Educación Ambiental tiene la responsabilidad de contribuir en la promoción de actitudes y valores, crear conciencia y formar, informar y transmitir conocimiento sobre la protección del medio ambiente, entonces el modelo educativo deberá transformar y promover que las actividades de los docentes de educación primaria generen una conciencia ambiental (González-Gaudiano, 1993), por lo que es necesario conocer:

1. ¿Cómo es la actitud y el nivel de conocimiento ambiental del docente de educación primaria en la ciudad de Ensenada, Baja California?

² Ver definiciones

2. ¿Es posible lograr en los profesores una actitud proactiva, un conocimiento integrador del medio ambiente y producir iniciativas para recrear actividades propias de Educación Ambiental que favorezcan el proceso de enseñanza – aprendizaje?

3.4. Hipótesis.

H₁: Los docentes de educación primaria de la ciudad de Ensenada, Baja California poseen una actitud y un conocimiento ambiental escaso.

H₂: Sí los profesores de educación primaria de la ciudad de Ensenada participan en actividades propias de la Educación ambiental lograrán una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente en mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje.

3.5. Objetivos de investigación.

Como objetivos generales de esta investigación se pretende lo siguiente:

- 1) Establecer la actitud y el nivel de conocimiento ambiental del docente de educación primaria en los centros públicos y privados de la ciudad de Ensenada, Baja California.
- 2) Fomentar en algunos docentes de educación primaria de la ciudad de Ensenada el desarrollo de una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente a través de la implementación de un programa de Educación Ambiental.

Los objetivos específicos que guiarán el logro de los propósitos anteriores son:

- 1) Comparar el nivel de conocimiento ambiental del docente de educación primaria con relación a los temas de Educación Ambiental incluidos en el Plan y Programa de Estudio de 1993 presentado por la Secretaría de Educación Pública.
- 2) Conocer la actitud ambiental de los docentes de educación primaria.
- 3) Conocer el nivel de conocimiento ambiental de los docentes de educación primaria.

- 4) Comparar la actitud y el nivel de conocimiento ambiental entre los docentes de escuelas públicas y privadas.
- 5) Impartir un curso-taller de Educación Ambiental a algunos maestros de educación primaria y evaluar su impacto e implementación.
- 6) Elaborar sugerencias que se puedan incluir en un plan de contenidos mínimos de temas ambientales para los seis grados de educación primaria.

3.6. Alcances del estudio.

Los resultados de esta investigación servirán principalmente para conocer la actitud y el nivel de conocimiento ambiental de los docentes que trabajan tanto en instituciones primarias públicas como privadas de la ciudad de Ensenada, y para promover la creación de una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente por medio de la puesta en práctica de un curso-taller sobre Educación ambiental. Es importante hacer mención que este tipo de estudio con todas sus características no se ha realizado anteriormente en la ciudad de Ensenada ni en ninguna otra del Estado de Baja California, por lo que sus productos serán de mucha relevancia para todos los actores que se interesen por la Educación Ambiental Formal. Aparte, se considera a este estudio como un estímulo para posteriores investigaciones relacionadas al medio ambiente y su educación.

3.7. Limitaciones del estudio.

Las limitaciones más notorias de este estudio son las relacionadas con el tamaño de la muestra, por un lado, aunque ésta se haya obtenido en forma aleatoria su representatividad no fue equitativa entre el número de escuelas públicas y privadas esto debido al elevado número de escuelas oficiales dentro de la ciudad, sin embargo, se buscó recompensar este detalle seleccionando 6 escuelas (3 públicas y 3 privadas) que cumplieran con características similares en número de alumnos, maestros y grupos, por otro lado, el tamaño inicial de la muestra resultó muy elevado en comparación con el tiempo destinado para culminar la investigación, lo que apoyo la decisión de seleccionar solamente 6 escuelas.

3.8. Breve descripción del estudio.

La investigación se realizó en la ciudad de Ensenada, Baja California y fue un estudio combinado de estructura constructivista y etnografía educativa, el cual se conformó por la aplicación de encuestas, entrevistas y cuestionarios. El método etnográfico tiene un enfoque metodológico cualitativo, sin embargo, también se utilizaron principios de la metodología cuantitativa al llevar a cabo la ejecución de un experimento que estuvo conformado por dos grupos, uno de control y uno experimental.

3.9. Definiciones.

Actitud: son constructos – con cierta disposición o carga afectiva – que median nuestras acciones y que se encuentran compuestas de tres elementos básicos: un componente cognitivo, un componente afectivo y un componente conductual (Díaz-Barriga y Hernández Rojas, 2004).

Actitud Ambiental: disposición de ánimo manifestada hacia la mejora de los asuntos ambientales (RAE, 2005). Para este estudio, involucra solamente las variables afectivas y conductuales ya que la variable cognitiva es tratada por aparte como conocimiento ambiental.

Actitud proactiva: cierta forma de motivación social que impulsa y orienta la acción hacia determinados objetivos y metas en favor del medio ambiente, actuando prontamente y produciendo sus tareas sin dilatación (Enciclopedia Wikipedia, 2006). Es la cualidad que distingue al maestro por ser el primero en buscar soluciones y/o respuestas a la problemática ambiental de su comunidad.

Actitud moderadamente activa: cierta forma de motivación social que impulsa y orienta la acción hacia determinados objetivos y metas en favor del medio ambiente, sin embargo, no logra producir efectos inmediatos y muchas veces sus acciones no llegan a concretarse.

Actitud pasiva: es aquella actitud que no produce ninguna acción y que prefiere dejar obrar a los demás sin hacer por sí ni por el medio ambiente cosa alguna (RAE, 2006).

Calidad de vida: es la posibilidad de que toda persona viva en un medio no contaminado, con agua limpia, suelo fértil, y con la mínima de productos y servicios que se requieren para tener una vida plena sin carencias materiales, económicas y ambientales (Delgado-Rodríguez, 2004).

Conciencia Ambiental: convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que el ambiente debe protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad (Diccionario Ecológico, 2006).

Conocimientos Ambientales: es el conjunto de datos sobre hechos, verdades o de información almacenada sobre el medio ambiente a través de la experiencia o del aprendizaje. En otras palabras, es el acto de conocer y entender hechos y cuestiones relacionadas al ámbito ambiental en un sentido holístico.

Conocimiento integrador del medio ambiente: es el conocimiento formado por la posesión de múltiples datos ambientales interrelacionados que por sí solos poseen menor valor cualitativo, logrando a la vez que esos datos ambientales pasen a formar parte de un todo (medio ambiente). Es la cualidad que distingue al maestro por conocer y utilizar las nuevas modalidades de trabajar la Educación Ambiental (trabajo con el entorno).

Cultura Ambiental: conceptualización que se apoya en valores éticos, sociales, históricos, ecológicos y religiosos que tiende a afianzar la identidad cultural en relación con el ambiente, enfatizando el sentido de compromiso y responsabilidad para el logro de un equilibrio que armonice al hombre y su cultura con la naturaleza y la tecnología (Diccionario Ecológico, 2006).

Deterioro ambiental: se refiere al deterioro de uno o varios de los componentes del ambiente (por ejemplo, el aire, el suelo, el agua, etc.), situación la cual afecta en forma negativa a los organismos vivientes (Diccionario Ecológico, 2006).

Ecotécnicas: conjunto de herramientas, procesos, estructuras, formas, y detalles, así como también la manera en que éstos son usados y combinados, íntimamente relacionados con aspectos ambientales. Ejemplo: Enseñanza de las matemáticas contando las flores de un jardín, sembrado de plantas, reciclaje de papel, etc.

Educación Ambiental: proceso sistemático y formativo del ser humano, en la familia y en la sociedad, acerca del conocimiento de la naturaleza y de su actual deterioro, de su ubicación y relación con la misma, con una visión que contemple las implicaciones psicológicas, históricas, sociales, económicas, políticas y culturales presentes en esta compleja relación, y propicie el cambio necesario de pautas de conductas (Viesca-Arrache, 1995).

Educación Ambiental Formal: es la destinada a fortalecer el conocimiento de los temas ambientales mediante su incorporación en los contenidos y currículo de los estudios escolarizados. En otras palabras, es aquella que se desarrolla en los espacios escolares de un sistema educativo institucionalizado (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

Educación Ambiental no Formal: es un aporte educativo extraescolar que se realiza de forma activa en distintos centros (museos, parques naturales, centros de interpretación ambiental, entre otros), con objetivos y métodos propios. La importancia de esta modalidad radica en que permite complementar las acciones que desarrollan las instituciones escolares, así como incidir

directamente con la población en general para la constitución de una cultura ambiental (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

Educación Ambiental Informal: destinada a la transmisión de pautas de comportamiento individual y colectivo ambientalmente apropiados a través de los medios de comunicación masiva (tradicionales y no tradicionales): prensa escrita, radial, televisiva, internet, etc. (Diccionario Ecológico, 2006).

Medio ambiente: entorno o suma total de aquello que nos rodea y que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales, culturales, políticos, económicos, etc. existente en un lugar y un momento determinado, que influye en la vida del hombre y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura (Enciclopedia Wikipedia, 2006).

Valor: es una cualidad por la que una persona, un objeto-hecho despierta mayor o menor aprecio, admiración o estima. Los valores morales, por su parte, son principios éticos interiorizados respecto a los cuales las personas sienten un fuerte compromiso de “conciencia”, que permiten juzgar lo adecuado de las conductas propias y ajenas (Díaz-Barriga y Hernández Rojas, 2004)

CAPÍTULO IV

ENFOQUE TEÓRICO METODOLÓGICO

El enfoque teórico metodológico que guió esta investigación es la combinación entre etnografía educativa y estructura constructivista. Se decidieron estos enfoques porque, por un lado, el objetivo principal de la etnografía educativa es aportar diferentes datos descriptivos de los contextos, actividades y creencias de los participantes en los escenarios educativos (Gómez, 2006), y por otro, es importante reconocer que el proceso de aprendizaje en las personas se logra a través de constructos sociales, es decir, el individuo crea una construcción personal que se logra día a día por medio de la interacción del ambiente en que vive y de sus disposiciones internas (Carretero, 1997).

4.1. La etnografía educativa

La etnografía es un término que se deriva de la antropología y puede considerarse como un método de trabajo de ésta. Además, según Nolla Cao (1997), es el análisis del modo de vida de un grupo de individuos, mediante la observación y descripción de lo que la gente hace, para describir sus creencias, valores, motivaciones, perspectivas y cómo estos pueden variar en diferentes momentos y circunstancias. Así mismo, Pallma y Sinisi, (2004) afirman que la etnografía es una construcción teórico metodológica del objeto de estudio, cuyo fin es la descripción (grafía) de la particularidad de realidades sociales delimitadas en tiempo y espacio. Sin embargo, ésta no debe quedarse únicamente en su dimensión descriptiva, sino que, debe contribuir a proponer alternativas, teorías y prácticas que conlleven a una mejor intervención por parte del investigador (Goetz y LeCompte, 1988). Por esta razón, en la etnografía se debe documentar lo no documentado (Pallma y Sinisi, 2004), convertir lo conocido en extraño, lo común en extraordinario, registrar lo que se da por hecho e indagar sobre las razones del por qué existe, cómo es y no de otra manera (Zubieta, 1982).

Apoyando lo anterior, Goetz y LeCompte (1988), máximos representantes del método etnográfico, aseguran que en la etnografía se examinan grupos y procesos, incluso muy comunes, como si fueran excepcionales o únicos, lo que permite apreciar los aspectos, tanto generales como de detalle, necesarios para dar credibilidad a los resultados de la investigación. En este sentir, Gómez (2006) manifiesta que, las investigaciones de carácter etnográfico además de apoyarse en datos fenomenológicos (que describen fenómenos), recurre a la concepción que el observador y los participantes tienen del mundo y en la utilización de constructos que sirven para estructurar la investigación. Además, sigue aludiendo, que dentro de sus estrategias no se debe dar la manipulación intencional de variables, lo cual lo convierte en un estudio basado estrictamente en lo natural, en la realidad misma, sin cambios ni modificaciones en los datos empíricos de primera mano que permiten analizar los fenómenos tal y como se presentan en los escenarios del mundo real (Goetz y LeCompte, 1988).

Por otro lado, Gutiérrez-Borobia y Santana (2001) manifiestan que, la etnografía es una técnica de investigación no-convencional, técnica alternativa o emergente de investigación, cuyo proceso se centra en lo cualitativo. En este sentido, hacer etnografía es llegar a comprender a detalle lo que hacen, dicen y piensan personas con lazos de diversas índoles, que intercambian visiones, valores y patrones, bien de tipo social, cultural, económico, religioso, etc. además, de cómo interpretan su mundo y lo que en él acontece (Ibíd.). En este contexto, según Goetz y LeCompte (1988) la etnografía educativa se centra en descubrir lo que acontece cotidianamente en el ámbito escolar para aportar datos significativos, que luego deben ser interpretados y comprendidos para poder intervenir más adecuadamente en las enseñanzas dentro de las escuelas. Así mismo, ésta debe apoyar la reflexión y la crítica para tratar de mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Otro punto importante dentro de la etnografía es el que menciona Gutiérrez-Borobia y Santana, (2001), «la etnografía conduce a elaboraciones teóricas que, aunque válidas sólo en contextos particulares, contribuyen al conocimiento y comprensión global de determinadas realidades socio-educativas», no

obstante, para Gómez (2006), la investigación etnográfica tiene un carácter holista, en el que se estudian fenómenos globales, haciendo conexiones de causas y consecuencias y estudiando los comportamientos y las creencias. Por consiguiente, las hipótesis o supuestos que se formulan para su comprobación se van convirtiendo en categorías de análisis, las cuales se constituyen finalmente como el centro de toda la investigación (Nolla-Cao, 1997). Para la comprobación de las hipótesis o categorías de análisis es necesario considerar de vital importancia varios aspectos que guiarán todo el proceso investigativo, estos aspectos son: el tipo de investigación etnográfica a utilizar según el objeto de estudio, el trabajo de campo y, finalmente, el rol y funciones del investigador para la recolección, interpretación y comprensión adecuada de los datos obtenidos.

La etnografía educativa contempla dos tipos de investigación, la micro-etnografía y la macro-etnografía. La primera se refiere al estudio de instituciones educativas, específicamente a la situación de interacción maestro-alumno en el interior del aula de clase; y la macro-etnografía que, además de enfocar su estudio en las instituciones educativas en relación con las demás instituciones sociales, económicas, culturales y políticas de una comunidad, trata de conocer de qué manera inciden una serie de factores históricos, socioeconómicos, ecológicos, etc., en el proceso educativo vivido en la escuela (Zubieta, 1982). Sin embargo, ninguna de estas investigaciones etnográficas se puede basar exclusivamente en el estudio de los acontecimientos en la escuela o en el salón de clase, por el contrario, deben incluir el análisis de otros entes que afectan los procesos de enseñanza-aprendizaje (Ibíd.).

En la etnografía, a pesar de las diversas técnicas de investigación con que cuenta, el trabajo de campo se convierte en su característica distintiva pudiéndose discrepar un punto de partida y un punto final (Gutiérrez-Borobia y Santana, 2001). Para Velasco y Díaz de Rada (1997), el trabajo de campo puede ser considerado como la fase primordial de cualquier metodología etnográfica. Entendido este, desde las ciencias sociales, como el período y modo de la investigación dedicado a la recopilación y registro de datos. Así para Sandoval-Forero (2006) el trabajo de campo es el acercamiento directo al sujeto/objeto de

estudio, al dato vivo, a los hechos, es decir, a la realidad que se pretende estudiar para entender la situación y dinámica en que se desarrollan. Aunado a lo anterior, Pallma y Sinisi, (2004) afirman que la subjetividad del investigador se convierte en parte constitutiva del trabajo de campo, sin embargo, esta subjetividad trasciende en una continua reflexión sobre las hipótesis, es decir que, el investigador nunca debe abandonar la reflexión sobre su propio pensamiento.

Dentro de la etnografía, el investigador debe ser fiel a la realidad que observa y a las palabras que escucha, debe conservar los hechos y la información que encuentra, por lo que es fundamental el registro de todas las técnicas metodológicas (observación, entrevistas, etc.) para tratar de describir e interpretar una replica de la realidad (Nolla-Cao, 1997). Conjuntamente, debe observar todo lo que le rodea y buscar modelos, únicos a veces y comunes en otras, de experiencia, perspectiva y respuestas (Gómez, 2006). El investigador debe adoptar una actitud abierta y flexible que permita concebir el trabajo investigativo como un proceso permanente de descubrimiento y comprensión de la realidad que estudia, de reflexión teórica sobre la misma, de construcción del objeto de investigación y de hallazgos inesperados que, así se traduzcan solamente en problemas nuevos para ser abocados en futuras investigaciones, enriquecen considerablemente los conocimientos existentes sobre el tema de estudio (Zubieta, 1982).

En el área de la educación, los investigadores analizan los procesos de enseñanza y aprendizaje, las consecuencias de las acciones de los participantes, las relaciones entre los actores del fenómeno educativo y los contextos socio-culturales en que tienen lugar las actividades, o sea que, investigan la diversidad de formas que adopta la educación en las distintas culturas, así como en los diferentes subgrupos de una sociedad, y los conflictos que surgen cuando los agentes se enfrentan a un proceso de transformaciones sociales rápidas (Gómez, 2006). En este sentido, el maestro en la etnografía educativa se transforma en un elemento vital pues desde su posición en el proceso educativo, puede identificar, estudiar y resolver múltiples problemas de la educación (Ibíd.).

En este estudio, la etnografía educativa permitió conocer lo que hacen, dicen y piensan un grupo de maestros de educación primaria con respecto a factores claves de la Educación Ambiental, haciendo especial énfasis en la actitud y nivel de conocimiento ambiental que demostraron en el transcurso del proceso de investigación. Buscó, además, como fundamento de todo trabajo etnográfico, comprender e interpretar la realidad, en este caso, la realidad de la Educación Ambiental dentro de la escuela primaria y hacer hincapié en la calidad antes que en la cantidad, sin implicar la exclusión total de datos cuantitativos (Gutiérrez-Borobia y Santana, 2001). A su vez, este método llevó a encontrar lo general en lo particular, mediante la captación de lo esencial dentro de la investigación (Nolla-Cao, 1997). De esta manera, sí la etnografía es capaz de describe diversos aspectos de un grupo de individuos, por consiguiente, podrá descubrir e interpretar la actitud y el nivel de conocimiento ambiental de un conjunto de maestros de educación primaria.

4.2. *El constructivismo.*

El constructivismo surge como una corriente epistemológica preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano (Díaz Barriga y Hernández Rojas, 2004). Según Carretero (1997), es un enfoque pedagógico que explica la forma en que los seres humanos nos apropiamos del conocimiento, además, mantiene que el individuo crea una construcción personal que se logra día a día por medio de la interacción del ambiente en que vive y de sus disposiciones internas. Carretero sigue manifestando que en el constructivismo el conocimiento no se descubre, se construye, por lo tanto, éste no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. En general y desde la pedagogía, el constructivismo asegura que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo obtiene información e interactúa con su entorno (ambiente circunstante).

Esta corriente se ha transformado en la piedra angular del edificio educativo contemporáneo, recibiendo aportes de importantes autores, como lo es Piaget, Vygotsky, Ausubel y Bruner. Por un lado, Jean Piaget

aporta a la teoría constructivista el concebir el aprendizaje como un proceso interno de construcción, en donde el individuo participa activamente adquiriendo estructuras cada vez más complejas, a los que este autor denomina estadios (Carretero, 1997). Vygotsky, por su lado, incorpora dos conceptos: ZDP (zona de desarrollo próximo) que es la distancia entre el nivel de resolución de una tarea en forma independiente y el nivel que puede alcanzar con la mediación de otro individuo más experto y DF (doble formación) que es el proceso dual en el cual el aprendizaje se inicia a partir de interacción con los demás y luego pasa a ser parte de las estructuras cognitivas del individuo, como nuevas competencias (Díaz Barriga y Hernández Rojas, 2004).

Por consiguiente, Vygotsky afirma que el sujeto es un ser eminentemente social y que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etc.) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan (Carretero, 1997). Por tanto, una persona que tenga mayores oportunidades de aprender que otros, además de adquirir más información, logrará un mejor desarrollo cognitivo. Esto significa que el nivel de conocimiento está condicionado por el tipo y formas de aprendizaje, destacando el aprendizaje como actividad social por encima del aprendizaje como actividad individual. Dentro del aprendizaje con carácter social se destacan las discusiones en grupo, las argumentaciones entre personas con distintas visiones, compartimiento de experiencias, etc. Sin embargo, la educación es un fenómeno muy complejo en el que intervienen tanto variables individuales como sociales (Ibíd.).

De Ausubel se puede rescatar el acuñar el concepto de "Aprendizaje Significativo", éste asegura que para lograr un aprendizaje en forma significativa deben relacionarse los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores, es decir que, en cualquier nivel educativo es preciso tener en cuenta lo que las personas ya saben sobre lo que se les enseñará y de esta manera el nuevo conocimiento se asentará sobre el viejo (Ibíd.). De esta manera, una presentación organizada de contenidos puede ser una herramienta muy eficaz para lograr un aprendizaje significativo. Por su lado, Bruner enfatiza en el aprendizaje por descubrimiento, en el que el alumno es el eje central del proceso de aprendizaje, enfrentado al alumno a

crecientes desafíos para potenciar su capacidad de resolver situaciones problemáticas y así posteriormente hacer transferencia de sus aprendizajes a situaciones nuevas (Ibíd.).

El punto de convergencia de estas cuatro visiones constructivistas radica en que el aprendizaje se convierte en un proceso de construcción del conocimiento y la enseñanza en un proceso intencional de intervención que facilita el aprendizaje (González-Dávila, 2001). En otras palabras, el constructivismo, como escuela del conocimiento, concibe el aprendizaje como un proceso único y personal que se da entre el sujeto y el objeto a conocer, y coloca al maestro como facilitador de dicho proceso. En este sentido, a partir de estos aportes, el constructivismo permite orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva de experiencias, donde se recomienda menos mensajes verbales del maestro (mediador) y mayor actividad del alumno.

La aplicación del modelo constructivista al aprendizaje también implica el reconocimiento que cada persona aprende de diversas maneras, requiriendo estrategias metodológicas pertinentes que estimulen potencialidades y recursos, y que propicien que las personas valoren y tengan confianza en sus propias habilidades para resolver problemas, para comunicarse y, finalmente, para aprender a aprender. Por lo tanto, cuando al aprendizaje se le aplica algún tipo de procedimiento interactivo produce un fortalecimiento en el aprendiz. Entre las estrategias que se puede utilizar están las preguntas intercaladas que como las define Díaz Barriga y Hernández Rojas (2004) son “preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto” y las cuales mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.

Las dinámicas propuestas en este trabajo buscaron conocer el medio ambiente bajo el cual el maestro tomó, toma y tomará decisiones que le afectarán y que generarán una construcción de su conocimiento. Esta capacidad de construir depende mucho de la información externa e interna y de su representación conceptual o simbólica como el uso de analogías, “proposiciones que indican que una cosa o evento

(concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo) (Ibíd.). Es decir, las actuaciones provienen de esquemas simples o complejos aprendidos o desarrollados que permiten manejarse internamente y externamente pero sin ser exclusividad de alguno por sí solo.

Por consiguiente, la capacidad de manejar situaciones nuevas depende no solo de los nuevos conocimientos, sino de las conceptualizaciones anteriores y de la riqueza de éstas, además, de lo simple o complejo que resulte el ambiente. En este sentido, la interacción entre ser humano y ambiente posibilita la formación de nuevas actitudes que conlleva a una relación recíproca y compleja entre ambos (LaCasa, 1994). Por lo tanto, los maestros deben buscar un mayor conocimiento del ambiente y una mayor capacidad de transmitirlo a sus alumnos dentro de la escuela.

CAPÍTULO V METODOLOGÍA

5.1. Modelo metodológico.

El modelo metodológico utilizado en esta investigación maneja principios tanto de la metodología cualitativa como de la metodología cuantitativa. Sandoval-Forero (2006) menciona que toda investigación requiere de datos cualitativos y cuantitativos, los cuales conforman la materia prima al ser catalogados, interpretados y relacionados entre ellos y, finalmente, evaluados de múltiples maneras, donde la teoría adoptada juega un papel trascendental.

Según Álvarez-Gayou (2003) la investigación cuantitativa se basa en tres conceptos fundamentales: la validez, la confiabilidad y la muestra. La validez refiere que la observación, la medición o la apreciación se enfoquen en la realidad que se busca conocer, y no en otra. La confiabilidad es obtener resultados estables, seguros y congruentes. Esta puede ser externa e interna, en la primera es cuando otros investigadores llegan a las mismas conclusiones en condiciones iguales, y en la segunda, es cuando varios observadores concuerdan en los hallazgos al estudiar la misma realidad. Por su parte, la muestra sustenta la representatividad de un universo y se presenta como el factor crucial para generalizar los resultados.

Por otro lado, según Taylor y Bogdan (1996), en la investigación cualitativa su validación y fiabilidad es resultado del grado de acercamiento entre la investigación y la realidad, así como de la pertinencia de las técnicas empleadas. Además, su representatividad puede ser valiosa si se realiza en un solo caso (estudio de caso), en una familia o en grupo cualquiera de pocas personas (Álvarez-Gayou, 2003), o sea que, para un investigador cualitativo todos los escenarios y personas son dignos de estudio. Otro punto importante dentro de esta investigación es la recolección de datos, es indispensable que el tiempo y la calidad de permanencia del investigador en el campo sea lo suficiente para obtener datos confiables y variados,

expuestos a la vista de todos, siempre visibles, recogidos de diversas fuentes y a través de una combinación de técnicas (Taylor y Bogdan, 1996).

En este sentido, y para estar acorde con lo anterior, se decidió utilizar como método cualitativo a la Etnografía Educativa, pues a través de ella se obtuvo una descripción a profundidad de un grupo de maestros de educación primaria de la ciudad de Ensenada, con el fin de detectar su actitud y nivel de conocimiento ambiental, cuyas cualidades no se pueden ver ni medir a simple vista. Según Goetz y LeCompte (1988), la etnografía y los métodos cualitativos conforman una determinante ayuda para un mayor entendimiento crítico de las situaciones y fenómenos educativos y de esta forma lograr una adecuada y consciente intervención. Aunado a esto, se utilizaron principios de la metodología cuantitativa al llevar a cabo un experimento de campo, donde se eligieron dos grupos, uno experimental y otro de control. Ambos grupos fueron sometidos a un pre-test y a un post-test.

Así mismo, la metodología cuantitativa fue reforzada por la aplicación de una encuesta, cuestionarios, la selección al azar de los maestros participantes en el experimento y la tabulación y análisis de los datos cuantitativos (Fig. 6). Por su parte, la metodología cualitativa se fortaleció con algunas técnicas metodológicas como el análisis de contenido (Fig. 7), la observación participante, entrevistas semiestructuradas, control fotográfico y notas de diario de campo (Fig. 6).

Esta diversidad de técnicas metodológicas con la posterior diversidad de datos llevó a la obtención de una triangulación, que según Álvarez-Gayou (2003), es la utilización de múltiples métodos, materiales empíricos, perspectivas y observadores para agregar rigor, amplitud y profundidad a cualquier investigación. Para Goetz y LeCompte (1988) la triangulación impide al investigador que acepte demasiado fácilmente la validez de sus impresiones iniciales y ayuda a corregir los sesgos que aparecen cuando el fenómeno es examinado por un solo observador. Los dos tipos de triangulación utilizadas en esta investigación fueron: la triangulación metodológica que es la utilización de diferentes métodos para

estudiar un mismo problema y la triangulación de datos que es la utilización de diversas fuentes de datos en el estudio.

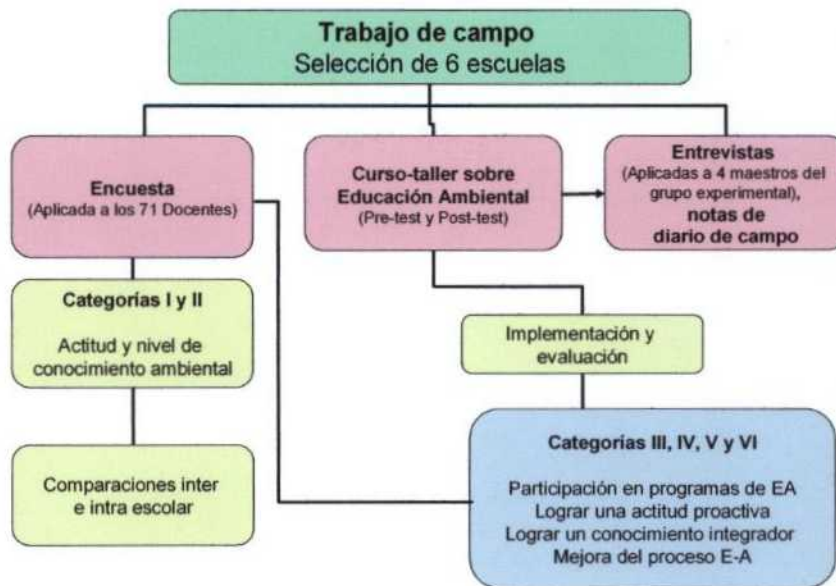


Fig. 6: Diagrama metodológico del trabajo de campo.

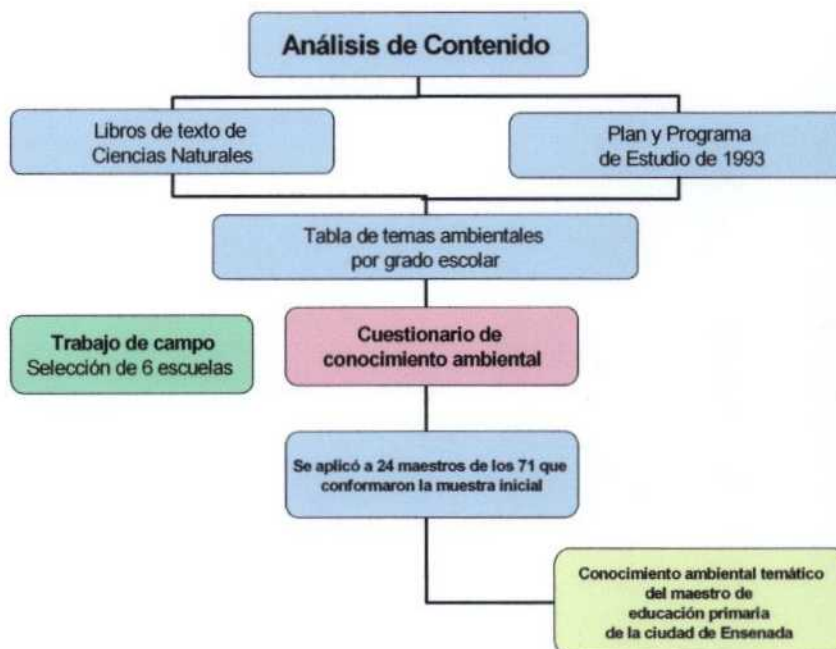


Fig. 7: Técnica de análisis de contenido.

El trabajo investigativo comenzó con el análisis de contenido del Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria de 1993 (Fig. 7). Este análisis se realizó con el objetivo de identificar las materias, tiempo, y cantidad de temas dedicados a la Educación Ambiental dentro de la educación básica primaria. Posteriormente, se realizó una revisión de los seis libros de textos del alumno de Ciencias Naturales y de los seis libros de texto del maestro con el fin de encontrar los contenidos ambientales en dicha materia. Con los resultados obtenidos hasta el momento se pudo crear un cuestionario, al que llamaremos “Cuestionario de conocimiento”, con el cual se evaluó a una serie de docentes para comparar su nivel de conocimiento ambiental temático con lo que realmente se encuentra en el Plan y Programa de Estudio de 1993 y los libros de texto. A partir de estos resultados se pudo fundamentar la primera hipótesis planteada y se justificó la segunda hipótesis. A continuación se muestra todas las técnicas metodológicas utilizadas en la investigación.

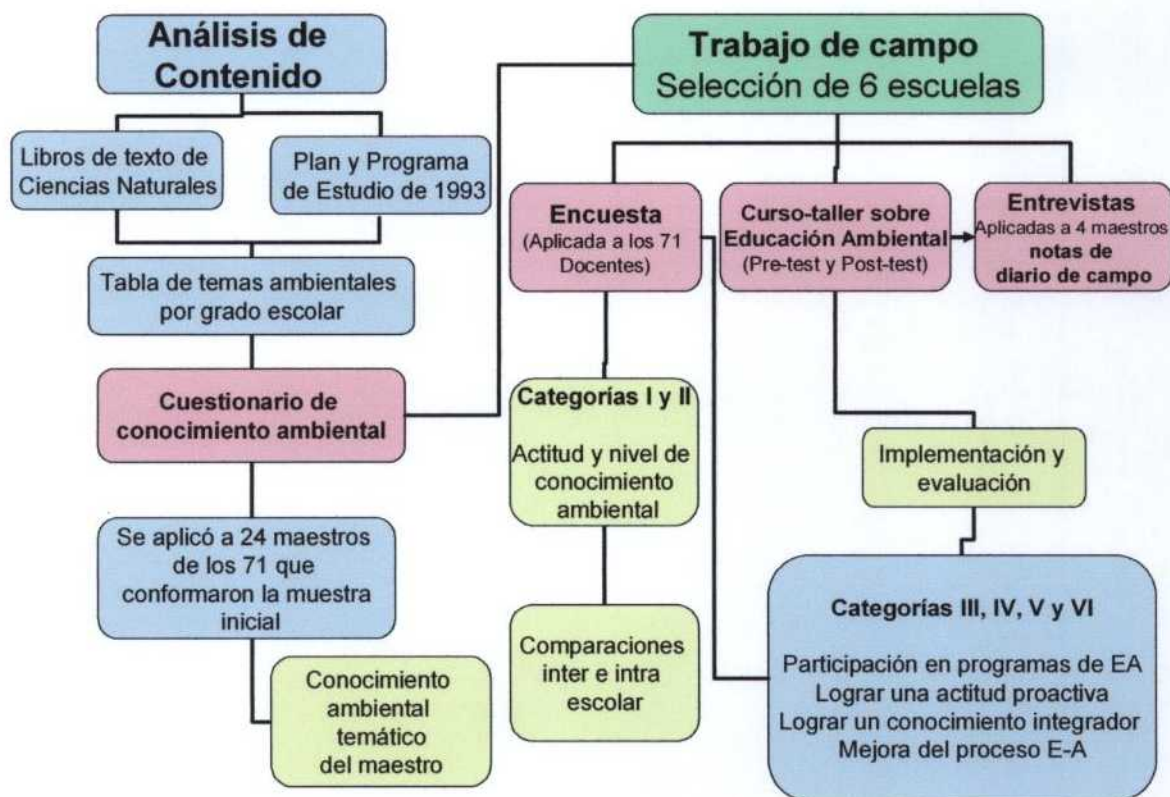


Fig. 8: Diagrama metodológico de la investigación.

5. 2. Selección de la muestra.

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Ensenada donde existen, según el Sistema Educativo Estatal de Baja California (2005-2006)¹, un total de 161 escuelas de educación primaria, de las cuales 136 son públicas y las 25 restantes son privadas o particulares. Actualmente, están trabajando en ellas más del 50% de los 2,409 maestros empleados en el municipio. Debido a que la población de maestros es numéricamente grande resultó imposible realizar un estudio en el total de las escuelas, por ello se decidió tomar una muestra que cumpliera con las siguientes características: número de alumnos entre 250 y 350, 12 grupos, 2 en cada grado de escolaridad y 12 maestros.

De las 136 escuelas públicas ubicadas en la ciudad se encontró que 39 de ellas cumplían con las características anteriores y de las 25 escuelas privadas solamente 3 cumplían con dichas características. Por lo tanto, se decidió trabajar con estas 3 escuelas privadas y para que la muestra fuera lo más homogénea posible se decidió también tomar 3 escuelas de las 39 públicas, esta última selección se realizó de forma aleatoria colocando un número a cada escuela, luego se escribieron en un papel y se realizó un sorteo. Con este procedimiento, el total de la muestra quedaría en 72 maestros, 12 por cada escuela, sin embargo, en una de las escuelas públicas fue imposible encuestar a un maestro ya que se encontraba incapacitado, por lo que la muestra general para la investigación resultó siendo de 71 maestros.

Una vez seleccionadas las escuelas se procedió a hacer el contacto inicial con los directores y pedir audiencia con cada uno de ellos. En la primera visita se les presentó el planteamiento inicial de la investigación explicándoles los objetivos e importancia del estudio y la forma de colaboración de cada una de las escuelas.

¹ La conformación de este producto tiene como fuente de información la propia Dirección de cada plantel escolar, mismo que se obtiene a través del Cuestionario Estadístico 911.

5. 3. Tipo de metodología.

La investigación estuvo conformada por varios instrumentos metodológicos tanto cualitativos como cuantitativos. Entre éstos se puede mencionar los cuestionarios, la encuesta, el experimento de campo, la observación participante, las entrevistas, el control fotográfico y las notas de diario de campo. Cada uno de ellos contribuyó de manera particular en el lograr de los objetivos específicos. A continuación se describen de manera detallada:

5.3.1. Cuestionario.

El cuestionario es un instrumento de recolección de información generalmente corto, pues su aplicación debe durar un máximo de 30 minutos (Pick y López, 1998). Esta técnica proporciona información clara y precisa y puede ser aplicado individualmente o repartírsele a un grupo de personas congregadas en un lugar determinado (Ibíd.). Para efectos de este estudio recibió el nombre de “Cuestionario de conocimiento” pues se elaboró a partir del análisis de contenido del Plan y Programa de estudio de 1993 junto con los libros de texto de Ciencias Naturales para evaluar el conocimiento ambiental temático de un grupo de 24 maestros seleccionados al azar de la muestra general de 71 docentes. Este instrumento estuvo compuesto por 13 preguntas, de las cuales 9 eran abiertas, 1 cerrada y 3 de opción única. El tiempo de aplicación fue de aproximadamente 15 minutos y se realizó de manera grupal en las instalaciones de las escuelas seleccionadas.

5.3.2. Encuesta.

La encuesta es uno de los procedimientos metodológicos más aplicados para analizar fenómenos de las Ciencias Sociales (Torres-Acosta, 2004) ya que puede emplearse con provecho en el estudio de muchos temas y ser muy eficaz cuando se le combina con otros métodos (Babbie, 1988). Además, es el método más común y más utilizado en el campo educacional (Delgado-Rodríguez, 2004). Así mismo, las encuestas proveen una fuente importante de conocimiento científico básico, por lo que son consideradas un método estadísticamente y analíticamente riguroso que requiere mucho tiempo y recursos (FAO, 2002),

asignado de esta manera como el procedimiento de recolección de datos más sofisticado. Su uso es ideal para recoger opiniones, creencias, actitudes, emociones y pensamientos de los encuestados. Sin embargo, son las preguntas abiertas las que valoran mejor esta tarea.

La encuesta utilizada comprendió un total de 61 preguntas diseñadas de tal forma que cubrieran los objetivos de conocer la actitud y el nivel de conocimiento ambiental de cada uno de los 71 maestros seleccionados. Ésta, además, recopiló datos personales y socioeconómicos de los encuestados para obtener un panorama que describiera el tipo de profesor y el entorno en el que vive. Aparte, uno de sus usos claves fue encontrar el interés que tienen los profesores por ampliar sus conocimientos y si se encontraban interesados en adquirir mayor información sobre Educación Ambiental. De este procedimiento se obtuvieron los voluntarios para participar en el experimento de campo.

La encuesta se diseñó con 3 secciones. La primera sección se compuso por 14 preguntas relacionadas con los datos generales del encuestado, su función fue crear una base de datos para elegir los grupos de muestro en el experimento de campo, a su vez presentó un panorama general de los perfiles económicos y profesionales de los encuestados. La segunda sección contuvo 17 preguntas relacionadas a actividades o hechos que se llevan a cabo dentro de la casa o en la comunidad, presentó, además, situaciones hipotéticas para evaluar actitudes afectivas y conductuales. La última sección estuvo compuesta por 30 preguntas que evaluaron, al igual que la sección anterior, actitudes afectivas, conductuales y conocimientos ambientales pero ahora dentro de las actividades de la escuela. Asimismo, la encuesta indagó las opiniones y perspectivas que tienen los maestros sobre asuntos relacionados a la Educación Ambiental dentro de las escuelas. Cada ítem estuvo estructurado en una combinación entre pregunta abierta y cerrada.

Tabla No. 14: Composición de la encuesta

Secciones	No. de preguntas
Datos Generales	14
En su casa y comunidad	17
En su escuela	30
Total preguntas	61

El tiempo que se estimó para aplicar la encuesta fue de aproximadamente 30 minutos y se realizó de forma simultánea para todos los maestros en las diferentes instalaciones de cada plantel seleccionado. Es importante mencionar que antes de la aplicación definitiva de la encuesta se llevó a cabo una prueba piloto con varios maestros del nivel primario para corregir errores de sintaxis y semántica en su estructura. Según Pick y López (1998), las pruebas pilotos generalmente se realizan con un grupo pequeño de sujetos, se ensayan algunos aspectos como los instrumentos de investigación y se observan los errores más frecuentes para luego corregirlos.

5.3.3. *Experimento de campo.*

Según Pick y López (1998), «un diseño experimental es aquel en el que se introduce un tratamiento experimental como puede ser un curso, una película, terapia o plática, y se mide el efecto de esta variable sobre la variable dependiente». Por su parte, el experimento de campo es un estudio de investigación en una situación realista donde las variables independientes son controladas en tanto lo permite la situación (González-Campo, 2006). Su característica primordial es que se realiza en el medio natural que rodea al individuo (Pick y López, 1998). Además, es ventajoso porque sus resultados se pueden generalizar a la población ya que la investigación se lleva a cabo en el lugar donde se da el fenómeno (Ibíd.), también es factible dado que se puede realizar en pequeñas unidades, por lo que es más barato y tiene menos obstáculos prácticos que los experimentos de laboratorio (González, 2003).

Sin embargo, es necesario lograr el control en cualquier experimento. Esto es manejar la influencia de otras variables ajenas en las variables dependientes (González-Campo, 2006). Las variables ajenas son aquellas que el investigador no controla directamente, pero que pueden influir en el resultado de la investigación, éstas pueden ser el tiempo, el aprendizaje, la fatiga, etc. (Pick y López, 1998). Por otro lado, el control de un experimento se alcanza mediante varios grupos de comparación (dos como mínimo) y obteniendo equivalencia de los grupos en todo, excepto la variable independiente (presencia-ausencia del

tratamiento/estímulo) (González-Campo, 2006). Esta equivalencia se logra con la asignación aleatoria de los sujetos a los grupos del experimento.

En todo diseño experimental es importante considerar la validez interna y externa de los resultados. Para obtener la validez interna se debe cuidar que lo que influya en un grupo influya de la misma manera en el otro y así mantener la equivalencia entre ellos. Existe esta validez cuando se logra control en el experimento, cuando los grupos difieren entre sí solamente a la exposición de la variable independiente (presencia-ausencia del tratamiento/estímulo), cuando las mediciones de la variable dependiente son confiables y válidas, y cuando el análisis es el adecuado para el tipo de datos que se está manejando (González-Campo, 2006). Por su parte, la validez externa se refiere a qué tan generalizables son los resultados de un experimento (Pick y López, 1998), esto se logra cuando los grupos y el contexto experimental son lo más parecido posible a la mayoría de las personas y al contexto exterior a quienes se desea generalizar. Sin embargo, un experimento debe buscar ante todo validez interna; es decir, confianza en los resultados (González-Campo, 2006).

En este contexto, la tercera metodología que se llevó a cabo fue la realización de un experimento de campo, el cual implicó la selección al azar de dos grupos, uno experimental y uno de control. Inicialmente, a ambos grupos se les aplicó un pre-test, que según Pick y López (1998), es la medición que se hace a ambos grupos con el objeto de conocer sus características antes de introducir el tratamiento experimental. A continuación, el grupo experimental se sometió a un tratamiento o estímulo (Torres- Acosta, 2004), que en este caso fue un curso-taller sobre Educación Ambiental. Este curso-taller, que constituyó la variable independiente, se aplicó con el objeto de conocer su efecto sobre la actitud y nivel de conocimiento ambiental de los maestros, éstas últimas consideradas como las variables dependientes del experimento. Finalmente, a ambos grupos se les aplicó un post-test, el cual es una medición que se hace después de haber introducido una manipulación experimental (Pick y López, 1998).

La aplicación del pre-test ofrece dos ventajas. Por un lado, sus puntuaciones pueden usarse para fines de control en el experimento al compararse el pre-test del grupo experimental con el pre-test del grupo de control y así evaluar qué tan adecuada fue la aleatorización. Por otro lado, se puede analizar el puntaje ganancia de cada grupo (la diferencia entre la pre-prueba y la post-prueba) (González-Campo, 2006). El post-test, por su parte, es necesario para determinar los efectos de las condiciones experimentales (González-Campo, 2006). Tomando en consideración lo anterior, los cuestionarios de los test utilizados en esta investigación fueron estructuralmente similares y estuvieron conformados por 13 preguntas en su mayoría del estilo abiertas.

Por otro lado, para la selección de los docentes que formaron parte del grupo experimental se tomó en cuenta únicamente aquellos que contestaron afirmativamente a la pregunta 27 de la encuesta, la cual fue ¿Le gustaría participar en un curso-taller sobre Educación Ambiental? De los 71 encuestados 49 de ellos contestaron que “sí”, por lo tanto, de estos 49 se escogieron al azar 4 maestros por escuela formando un total de 24 docentes. Sin embargo, una vez informadas las escuelas y habiendo dado continuidad vía telefónica para asegurar la asistencia de los maestros y cubrir cualquier duda sobre la impartición del curso-taller, el número esperado no llegó, asistiendo solamente 12 de ellos con la única ventaja de haber existido representatividad por parte de las 6 escuelas seleccionadas para el estudio.

Por consiguiente, para obtener muestras lo más homogéneas posibles, se hizo necesario elegir también solamente 12 maestros entre las 6 escuelas para conformar el grupo de control, es decir, siempre del número de encuestados que contestaron afirmativamente a la pregunta 27 (que fueron 49 menos los 24 del grupo experimental) se seleccionaron al azar 2 de cada plantel escolar, empero, no se cumplió con esta expectativa pues en una de las escuelas sólo se pudo aplicar el pre-test y post-test a un maestro y para continuar con la investigación se decidió escoger un maestro de otra escuela.

Finalmente, el pre-test se aplicó a los maestros del grupo experimental al iniciar el curso-taller y el post-test se aplicó el último día de su realización. Por otro lado, el pre-test y el post-test del grupo de control se aplicaron en cada plantel escolar en un período transcurrido de 3 semanas.

a) Metodología utilizada en la elaboración del Curso-taller sobre Educación Ambiental.

El curso-taller se elaboró siguiendo las características y procedimientos del Modelo DICIF, cuyas siglas se refieren a un Diseño Integral, Curricular, Instruccional y Formativo. Este modelo fue concebido por la Dra. María Esther Uriegas (1999), Directora General del Sistema Educativo FICED (Facultad Internacional de Ciencias de la Educación, Tijuana, B. C.), y es una guía secuenciada por pasos para diseñar cursos, planes, programas y clases que incorporen tanto aspectos cognoscitivos como los de desarrollo integral y formativo, cuya característica principal es la combinación de objetivos con los temas y la introducción de objetivos instruccionales.

Este curso-taller tuvo una duración total de 24 horas divididas en 4 sesiones. Las primeras 3 sesiones, destinadas a sensibilizar, motivar y facilitar conocimientos, tuvieron una duración de 5 horas cada una y se llevaron a cabo en las instalaciones del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) en combinación con otras actividades extraescolares (visitas al mar, basurero clandestino, periferias de la ciudad, etc.). Mientras que la última sesión, destinada al desarrollo de destrezas y habilidades, duró 9 horas y se realizó en las instalaciones del Proyecto ECOPARQUE, del Colegio de la Frontera Norte (COLEF) en la ciudad de Tijuana.

El horario de las 3 primeras sesiones fue de 9:00 a.m. a 14:00 p.m. y la última sesión, por motivos de traslado desde la ciudad de Ensenada hasta la ciudad de Tijuana, fue desde las 8:00 a.m. hasta las 17:00 p.m. Las sesiones se llevaron a cabo durante los sábados 20 y 27 de mayo, 3 y 10 de junio del presente año. Para asistir al curso los únicos requisitos que se pidieron fueron: ser maestro de educación primaria laborando frente a un grupo de alumnos en una escuela de la ciudad de Ensenada y poseer el mayor interés

para adquirir y transmitir conocimientos sobre el medio ambiente en pro de una mejora de los problemas ambientales.

5.3.4. Entrevistas.

La entrevista es la relación personal entre uno o más sujetos, en el cual uno proporciona información y otro la recibe para utilizarla en el análisis de algún tema en particular (Pick y López, 1998). Ésta se caracteriza por poseer mayor flexibilidad que los cuestionarios o encuestas y, además, el entrevistador puede hacer modificaciones en el formato de las preguntas sin cambiar el sentido de las mismas (Ibíd.). La flexibilidad en el orden de las preguntas permitió una actitud más natural y receptiva por parte del investigador (Goetz y LeComte, 1988). A su vez, toda entrevista requiere de una organización y secuencialización cuidadosa (Delgado-Rodríguez, 2004).

Para Gutiérrez-Borobia y Santana (2001) con la entrevista se puede llegar a un contacto directo con los individuos, creando condiciones que los estimule a decir libremente lo que piensan y sienten, empleando su propio lenguaje que es parte de su realidad natural. De esta manera, la entrevista a menudo constituye el único modo de descubrir las visiones de las distintas personas y de recoger información sobre determinados acontecimientos o problemas, estimulando así el flujo continuo de datos, por lo que, siempre debería ser incluida en las investigaciones aunque usándose en conjunción con otros métodos, particularmente con la observación participante (Murillo-Arango, 2006).

Para esta investigación se utilizó una entrevista semi-estructurada compuesta por 20 preguntas. Según Goetz y LeComte (1988), la entrevista semi-estructurada consiste en hacer las mismas preguntas a todos los entrevistados pero el orden puede alterarse según las reacciones de estos. Las entrevistas fueron aplicadas en los diferentes planteles escolares (salones de clase) a 4 maestros egresados del curso-taller sobre Educación Ambiental y tuvo una duración media aproximada de 10 minutos. La selección fue del tipo intencional, que según Nolla-Cao (1997) es aquella que se realiza posterior al comienzo de la

investigación, cuando ya se conoce un poco al grupo. Este autor sigue manifestando que, cada vez que se concluye una entrevista grabada, se requiere de una transcripción inmediata de lo sucedido para enriquecerlo con el recuerdo y añadir todo aquello que pueda ayudar en el análisis posterior.

5.3.5. Otras técnicas metodológicas.

a) Observación participante.

Murillo Arango (2006) asegura que el método más importante de la etnografía es el de la observación participante. Así mismo, Nolla Cao (1997) manifiesta que un investigador debe observar todo lo que le rodea, principalmente a aquellos sujetos que pueden ser más representativos dentro de los grupos experimentales. Por otro lado, la observación participante es aquella que implican vivir con el grupo de personas que se estudia para conocer sus formas de vida a través de una interacción intensa (esto exige estar presente y compartir tantas situaciones como sea posible), aprender a conocer las personas a profundidad y detectar lo más significativo de su conducta, de sus estados emocionales, de su ambiente físico y sociocultural (Gutiérrez-Borobia y Santana, 2001).

b) Control fotográfico

Durante el proceso de realización del curso-taller se llevó a cabo un control fotográfico, esto, además de dejar constancia de cada una de las actividades realizadas, sirvió para observar y analizar los cambios de expresiones de las personas desde la primera sesión hasta la última. Para Goetz y LeCompte, (1988) «las fotografías pueden suscitar la aparición de opiniones o reacciones y permitir al investigador identificar pautas de interacción social inobservables en el escenario natural». Y para Gutiérrez-Borobia y Santana, (2001) la fotografía constituye una fuente importante de información dentro de una investigación.

c) Notas de diario de campo

Las notas de campo, entendidas como apuntes realizados durante el día para refrescar la memoria acerca de lo que se ha visto y se desea registrar, y también las notas más extensas escritas con posterioridad,

cuando se dispone de más tiempo para hacerlo (Murillo-Arango, 2006), se utilizaron en esta investigación para llevar un registro de lo sucedido durante el desarrollo del curso-taller. Esto ayudó a analizar la posible influencia de variables ajenas que pudieran generar diferencias entre los grupos, además, se constituyó en un material invaluable para la interpretación de los resultados. Para Gutiérrez-Borobia y Santana (2001), dentro del trabajo de campo el observador sintetiza y resume las notas e incluye interpretaciones propias.

5.4. Técnicas de análisis de datos.

Los datos recolectados fueron sometidos a distintas operaciones como: clasificación, registro, tabulación y codificación. En lo referente al análisis, se definieron las técnicas más comunes, como inducción, deducción, análisis y síntesis. Aparte, se hizo uso de algunos principios estadísticos que sirvieron para descifrar lo que revelan los datos obtenidos.

Las hipótesis se dividieron en categorías, esto siguiendo los principios del método etnográfico, así se obtuvieron 6 de ellas:

- I. Conocer la actitud ambiental.
- II. Conocer el nivel de conocimiento ambiental.
- III. Participación en actividades propias de la Educación Ambiental.
- IV. Lograr una actitud proactiva.
- V. Lograr un conocimiento integrador del medio ambiente.
- VI. Mejora del proceso de Enseñanza-aprendizaje.

Las categorías I y II fueron respondidas con 23 preguntas de la encuesta, dicha distribución fue la siguiente:

Tabla No. 15: Aportación de las preguntas de la encuesta para la obtención de las Categorías I y II.

No. de pregunta	Resumen de la pregunta	Conocimiento Ambiental	Actitud	
			Afectiva	Conductual
Sección: En su casa y comunidad	4	¿Usted escucha música a un volumen?		x
	5	¿Usted fuma?		x
	6	¿Utiliza productos aerosoles?		x
	7	¿Tiene animales en su casa?		x
	8	¿Control veterinario de sus animales?	x	
	9	¿Cuidados especiales de los animales?	x	
	10	¿Le gustaría tener animales en su casa?		x
	11	¿Le gustan los corridos de toros?		x
	12	¿Gata callejera tiene crías en su casa?		x
	13	¿Un animal herido en la calle?		x
Sección: En su escuela	14	¿Tiene plantas en su casa?		x
	15	¿Conoce y/o utiliza abonos, etc. para sus cuidados?	x	
	17	¿Qué hace con la basura si no pasa el camión de aseo?		x
	1	¿Tono de voz cuando llama la atención del niño?		x
	2	¿Utiliza diferentes técnicas didácticas?	x	
Sección: En su escuela	3	¿Utilización de material de desecho?	x	
	4	¿Realiza paseos o visitas a museos, etc.?		x
	5	¿Le gusta realizar sembrado de plantas?		x
	6	¿Qué entiende por Educación Ambiental?	x	
	7	Ordene problemas ambientales de Ensenada.	x	
	8	Mayor problema ambiental de Ensenada.	x	
	12	Le han gustado los talleres o charlas		x
	18	¿Se siente feliz realizando charlas sobre EA?		x
23	Total	8	7	8

Por otro lado, otras 13 preguntas de la encuesta ayudaron a encontrar una diversidad de opiniones sobre la Educación Ambiental dentro de las escuelas. Estas preguntas fueron las siguientes:

Tabla No. 16: Autodiagnóstico ambiental de los maestros de educación primaria de la ciudad de Ensenada, B.C., México.

No. de pregunta	Resumen de la pregunta
13	¿El plan de estudio contiene temas de EA?
14	¿Se lleva a cabo ese temario de EA?
15	¿Cómo considera los temas de EA actualmente ejecutados en la escuela?
16	¿Cómo ha sido su participación en las actividades de EA dentro de la escuela?
17	¿Usted da clases de EA?
19	¿Cuál es el promedio de horas impartidas a la semana de EA?
20	¿Cuál cree que es el coeficiente intelectual de sus alumnos con respecto a temas de EA?
21	¿Cuál es su rango de conocimientos ambientales?
22	¿Cuál es el rango de edad más propicio para difundir temas de EA?
23	¿Cómo considera la importancia de la EA dentro de la escuela?
24	¿En qué lugar ubicaría a una materia de EA comparada con las clases de matemáticas y español?
25	¿En qué lugar ubicaría a una materia de EA comparada con las clases de educación física y artística?
26	¿En qué rango de porcentaje se ubicaría con respecto a sus conocimientos ambientales?
13	Total de preguntas

Las categorías III, IV, V y VI fueron respondidas a través de los resultados recabados del curso-taller de Educación Ambiental (pre-test y post-test), de las entrevistas, de las notas del diario de campo y en ciertas ocasiones de algunas preguntas de la encuesta.

Por su parte, para obtener el conocimiento ambiental de los maestros con relación a los temas incluidos en el Plan y Programa de Estudio de 1993, se utilizó, como se dijo antes, los resultados de los cuestionarios de conocimiento, estos fueron evaluados bajo el mismo principio de la revisión de los exámenes en cualquier ente educativo. Es decir, con valores desde 0 hasta 10 puntos, resultados de la suma de las respuestas con categorías de “buenas” o “correctamente contestadas”.

5.5. Limitaciones y alcances de la metodología.

La limitación más importante dentro de la metodología se relaciona con la selección en el tamaño de la muestra, aunque ésta se haya obtenido de forma aleatoria su representatividad no fue equitativa entre el número de escuelas públicas y privadas. Así mismo, el tamaño inicial de la muestra resultó muy elevado en comparación con el tiempo destinado para culminar la investigación, lo que apoyo la decisión de seleccionar solamente 6 escuelas. Pese a esto, Pick y López (1998) afirman, que de igual forma ningún investigador tiene la certeza de que la muestra sea representativa de la generalidad, por tanto, esto constituirá una amenaza a la validez externa, de donde se deriva una limitación del estudio.

Por otro lado, González-Campo (2006) manifiesta que existe una razón que puede atentar contra la interpretación correcta y certera de los resultados de un experimento ésta es la interacción entre los sujetos y el experimentador. Los sujetos pueden entrar al experimento con ciertas actitudes, expectativas y prejuicios que pueden alterar su comportamiento durante el estudio. De igual forma, el mismo experimentador puede afectar los resultados de la investigación, pues no es un observador pasivo que no interactúa, sino un observador activo. Además, sigue afirmando, puede tener una serie de motivos que lo lleven a realizar su experimento y desear probar su hipótesis.

Entre los alcances de la metodología se destacan los del experimento del campo al facilitarse el desarrollo del estudio en un ambiente natural. Sin embargo, esto también puede conllevar a otra limitante ya que un ambiente natural posibilita la intervención de variables ajenas sobre las que seguramente no se podrá ejercer control. Pick y López (1998) aseguran que el experimento de campo tiene la desventaja de carecer de un control de variables, y si lo hay, es muy limitado. Finalmente, dentro del experimento de campo existió lo que se llama “mortalidad experimental” pues se dio una pérdida de participantes en uno de los grupos.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Conocimiento ambiental temático según el Plan y Programa de Estudio de 1993.

La primera etapa de la investigación que consistió en el análisis de contenido del Plan y Programa de estudio de 1993 y de los libros de texto de Ciencias Naturales arrojó resultados que formaron parte de los antecedentes de este estudio. En éste se obtuvo que de las 800 horas anuales del plan escolar, 120 horas son exclusivas a la materia de Ciencias Naturales y de estas solamente 24 son dedicadas a temas ambientales. También se encontró que los contenidos ambientales se encuentran inmersos en las materias de Educación Cívica, Historia, Geografía y Ciencias Naturales, sin embargo, en las primeras 3 asignaturas estos contenidos son reducidos y difusos. Por otro lado, la asignatura de Educación Cívica ya no forma parte de las materias impartidas en las escuelas, basándose solamente en temas como los Valores Universales y La Constitución de la República, hecho que demuestra que los contenidos ambientales están sufriendo contratiempos que impiden su desarrollo a nivel educativo primario.

Con los resultados del análisis de contenido, se elaboró el cuestionario de conocimiento ambiental (Anexo 1). Este cuestionario fue aplicado a una muestra de 24 maestros elegidos al azar de un grupo de 71 docentes provenientes de 6 escuelas primarias (Fotos 1 a la 6). El requisito previo de que las escuelas tuvieran 2 profesores por cada grado las localizó de la siguiente manera: 2 al oeste, 1 al este, 1 al sureste y 2 al sur (Fig. 9).

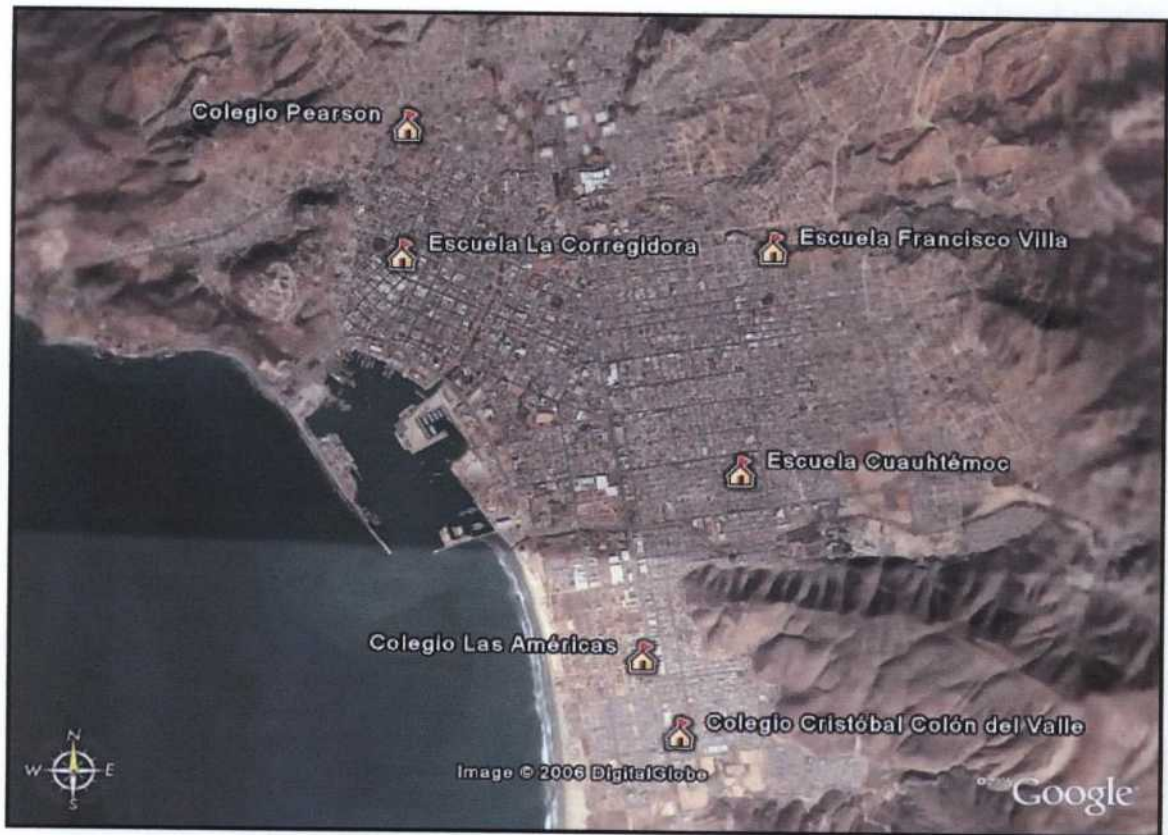


Fig. 9: Ubicación aproximada de las 6 escuelas primarias en la ciudad de Ensenada.



Foto 1: Escuela primaria La Corregidora



Foto 2: Escuela primaria Francisco Villa



Foto 3: Escuela primaria Cuauhtémoc



Foto 4: Colegio Pearson



Foto 5: Colegio de las Américas



Foto 6: Colegio Cristóbal Colón del Valle

De este primer acercamiento (cuestionario) se desprendió el primer objetivo del estudio: comparar el nivel de conocimiento ambiental del docente de educación primaria con relación a los temas de Educación Ambiental incluidos en el Plan y Programa de Estudio de 1993, presentado por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Las preguntas que conformaron el cuestionario junto con las respuestas encontradas en los libros de texto desde primer grado hasta sexto se muestran en la siguiente tabla:

Tabla No 17: Evaluación del cuestionario de conocimiento ambiental.

No.	Pregunta	Respuestas	Libros de texto	Páginas
1	Menciones dos contaminantes del aire.	Gases, polvos y humos Dióxido de carbono, bacterias y virus	Cuarto grado Quinto grado	137 33
2	Menciones 3 problemas ambientales mundiales	Pérdida de bosques y selva, Pérdida de flora y fauna, deforestación, etc... Contaminación de agua, aire y suelo, Tala inmoderada, Desertificación, pesca excesiva. Contaminación de agua, aire y suelo. Cambio Climático	Cuarto grado Quinto grado Sexto grado	129 y 138 28-34 91 y 98
3	¿Cómo se produce el calentamiento global?	La acumulación de dióxido de carbono y otros gases incrementa la temperatura, ya que estas sustancias actúan como un invernadero con el calor proveniente del sol, lo cual produce el sobrecalentamiento del planeta.	Sexto grado	31
4	Principal gas de efecto de invernadero.	Dióxido de carbono (CO ₂)	Sexto grado	31 y 98
5	Principal fuente de contaminación del agua	Aguas residuales o negras	Quinto grado	29 y 32
6	Principal fuente de Dióxido de carbono.	Transporte	Quinto grado	33
7	Mencione 3 cosas que se pueden hacer para proteger la vida en el planeta.	Cuidar la limpieza del agua, el aire y el suelo. Plantar árboles. Cuidar la vida de las plantas y los animales. Usar sólo el agua que necesitamos. Defender la vida de la selva y los bosques. Recordar que los hombres, plantas y animales compartimos un mismo planeta.	Primer grado	116
8	Menciones 3 animales en peligro de extinción.	Tortugas marinas, águilas, venados Borrego cimarrón, el tapir del Istmo, la rana de Xochimilco, el conejo teporingo y el quetzal de Chiapas.	Segundo grado Quinto grado	118 34
9	Elementos que forman el ambiente	Suelo, agua, sol y aire	Segundo grado	88
10	Factores que ocasionan problemas ambientales.	Condiciones de desarrollo social y económico. Crecimiento de la población. Desigualdad y pobreza. Total de consumo y desecho. Uso de los recursos naturales, formas de producción. Falta de información sobre los daños. Falta de tecnología. Descuido y apatía de los responsables, desinterés y la negligencia.	Sexto grado	72, 86, 93
11	¿Es la pobreza un problema ambiental?	Sí	Sexto grado	72
12	Proceso en el cual el agua, el aire u otros agentes arrastran el suelo de un lugar a otro.	Erosión	Quinto grado	36
13	El uso agrícola ha disminuido por:	La sobreexplotación, la erosión y la dificultad de obtener agua.	Quinto grado	37

Fuente: Elaboración propia a partir de los libros de texto del maestro y del alumno de Ciencias Naturales, Educación Primaria.

Cada pregunta obtuvo un puntaje por respuesta “correcta” y cada una de estas tuvo un valor de 0.38 puntos a excepción de la respuesta 3 que tuvo un valor de 0.5 puntos, formado un total de 10 puntos (Tabla No. 18).

Tabla No. 18: Puntaje por respuesta de las preguntas del cuestionario de conocimiento.

No.	Pregunta	No. de respuestas	Puntaje por respuesta	Puntaje total
1	Menciones dos contaminantes del aire.	2	0.38	0.76
2	Menciones 3 problemas ambientales mundiales	3	0.38	1.14
3	¿Cómo se produce el calentamiento global?	1	0.5	0.5
4	Principal gas de efecto de invernadero.	1	0.38	0.38
5	Principal fuente de contaminación del agua	1	0.38	0.38
6	Principal fuente de Dióxido de carbono.	1	0.38	0.38
7	Mencione 3 cosas que se pueden hacer para proteger la vida en el planeta.	3	0.38	1.14
8	Menciones 3 animales en peligro de extinción.	3	0.38	1.14
9	Elementos que forman el ambiente	3	0.38	1.14
10	Factores que ocasionan problemas ambientales.	3	0.38	1.14
11	¿Es la pobreza un problema ambiental?	1	0.38	0.38
12	Proceso en el cual el agua, el aire u otros agentes arrastran el suelo de un lugar a otro.	1	0.38	0.38
13	El uso agrícola ha disminuido por:	3	0.38	1.14
Total		26		10

Los resultados obtenidos del cuestionario demuestran que el puntaje promedio fue de 5.6, es decir, menos del 60%. Esto refleja un conocimiento ambiental escaso en los maestros de educación primaria conforme a los contenidos incluidos en el plan de estudio. Además se encontró que el rango de puntaje fue de 7.6 a 2.66, ambos valores siguen expresando un conocimiento ambiental mínimo (Tabla No. 19). Estos resultados concuerdan con Delgado-Rodríguez (2004) quien encontró que el conocimiento ambiental era bajo en los maestros de la ciudad de Tijuana.

Tabla No. 19: Ponderación de las respuestas del cuestionario de conocimiento aplicado a docentes de la ciudad de Ensenada (Escuelas primarias públicas y privadas).

Maestro	Puntaje de 0-10	Maestro	Puntaje de 0-10
1	4.18	13	2.66
2	5.32	14	5.32
3	3.04	15	3.80
4	7.22	16	5.70
5	4.56	17	6.08
6	3.80	18	5.70
7	6.46	19	4.56
8	3.80	20	6.46
9	5.70	21	3.80
10	7.22	22	6.08
11	6.08	23	7.60
12	6.08	24	4.94
Promedio		5.26	
Máximo		7.60	
Mínimo		2.66	

6.2. Actitud y conocimiento ambiental del docente de educación primaria de la ciudad de Ensenada.

El trabajo de campo permitió la entrevista de 6 directores de las escuelas privadas y públicas de la ciudad de Ensenada, cada entrevista fue de 2 horas promedio y con ellas se logró el compromiso de participación para la etapa de encuesta (Tabla No. 20). Para la realización de estas entrevistas se contactó vía telefónica a cada director y se acordó una fecha para la reunión inicial. Es importante mencionar que a través de ellas

se logró crear confianza, apertura e interés por parte de los maestros de cada escuela. Por otro lado, al darse cuenta que la investigación era apoyada por el CICESE y el COLEF el interés aumentó mostrándose abiertos para la aplicación de la encuesta (Anexo 2).

Tabla No. 20: Distribución del número de encuestas aplicadas por escuela

Sector	Escuela	No. de encuestas
Privado	Colegio Cristóbal Colón del Valle	12
	Colegio Pearson	12
	Colegio de las Américas	12
Público	Escuela Francisco Villa	12
	Escuela Cuauhtémoc	11
	Escuela La Corregidora	12
Total		71

Una característica importante que reflejó este estudio fue la distribución por sexo de cada uno de los grupos; detectándose desigual por género. En todas las muestras analizadas desde el grupo original, el grupo seleccionado para el cuestionario de conocimiento y finalmente en el grupo experimental estuvieron formados siempre por una mayoría de mujeres. De los 71 maestros encuestados, 10 de ellos eran del sexo masculino y 61 del sexo femenino (Fig. 10). Esta distribución es bastante común en los planteles primarios en este nivel básico. Lo anterior refleja que el sexo masculino es menos participativo en los asuntos ambientales, quizás esto responda a las teorías ambientalistas como el Ecofeminismo donde Aldama (2002) manifiesta que en ella las mujeres están más cerca de la naturaleza debido a que éstas dan vida y cuidan de sus hijos, haciéndolas más sensibles y empáticas con el medio ambiente. Así mismo, el Ambientalismo Feminista y la Geografía Feminista consideran a la mujer como un actor social clave en la transformación de su entorno (Ibíd.).

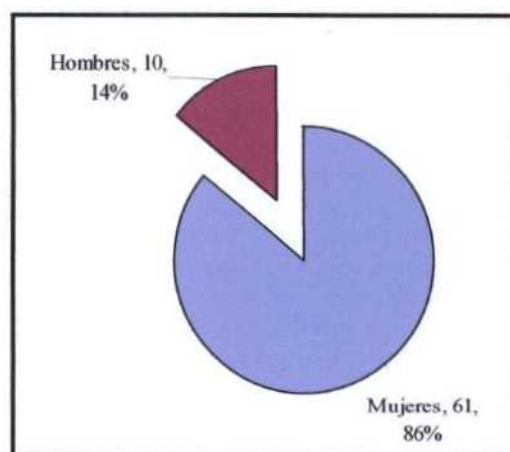


Fig. 10: Distribución por sexo de los maestros encuestados.

Por otro lado, los resultados obtenidos por medio de la encuesta lograron los objetivos 2, 3, y 4 del estudio: conocer la actitud ambiental, conocer el nivel de conocimiento ambiental y comparar la actitud y el nivel de conocimiento ambiental entre los docentes de escuelas públicas y privadas. Para el logro del segundo objetivo, la actitud ambiental fue dividida y analizada en dos categorías, la actitud afectiva y la actitud conductual. La actitud afectiva fue obtenida de 7 preguntas de la encuesta (Preguntas 7, 10, 11 y 14 de la sección en su casa y comunidad y las preguntas 5, 12 y 18 de la sección en su escuela), y la actitud conductual, por su parte, se analizó a partir de 8 preguntas de la encuesta (Preguntas 4, 5, 6, 12, 13 y 17 de la sección en su casa y comunidad y las preguntas 1 y 4 de la sección en su escuela). En otras palabras, la actitud ambiental se adquirió de un total de 15 preguntas. Por su parte, conocer el nivel de conocimiento ambiental se logró a través del análisis de 8 preguntas de la encuesta (Preguntas 8, 9 y 15 de la sección en su casa y comunidad y de las preguntas 2, 3, 6, 7 y 8 de la sección en su escuela).

Para el análisis de las respuestas de cada pregunta se decidió tomar dos opciones, la opción A con un valor de “1 punto”, incluyó todas aquellas respuestas que demostraron afecto, conductas “correctas” a la situación dada y conocimientos aciertos de los problemas ambientales actuales, por el contrario, la opción B con un valor de “0 puntos” incluyó las respuestas que “no” demostraron afecto, que representaron conductas “incorrectas” y, finalmente, que los conocimientos fueran “erróneos” (Tabla No. 21 y Anexo 3).

Tabla No. 21: Evaluación de las preguntas de la encuesta para el análisis de la actitud y conocimiento ambiental.

No. de pregunta	Resumen de la pregunta	Evaluación del:	Respuestas			
			Opción A = 1	Opción B = 0		
Sección: En su casa y comunidad	4	¿Usted escucha música a un volumen?	AC	Suave, moderado	Fuerte	
	5	¿Usted fuma?	AC	No	Sí	
	6	¿Utiliza productos aerosoles?	AC	No	Sí	
	7	¿Tiene animales en su casa?	AA	Sí	No	
	8	¿Control veterinario de sus animales?	CA	Sí	No	
	9	¿Cuidados especiales de los animales?	CA	Sí	No	
	10	¿Le gustaría tener animales en su casa?	AA	Sí	No	
	11	¿Le gustan los corridos de toros?	AA	No	Sí	
	12	¿Gata callejera tiene crías en su casa?	AC	Los protege, busca una asociación de protección, habla con su veterinario y busca que sean adoptados.	Los bota de su casa, los mata, los regala.	
	13	¿Un animal herido en la calle?	AC	Lo recoge y lo atiende en su casa, lo recoge y lo lleva al veterinario	Los deja ahí aunque le da lastima, lo termina de matar para que no sufra, no le importa, le es indiferente lo que le pase	
	14	¿Tiene plantas en su casa?	AA	Sí	No	
	15	¿Conoce y/o utiliza abonos, etc. para sus cuidados?	CA	Sí	No	
	17	¿Qué hace con la basura si no pasa el tren de aseo?	AC	La guarda bien tapada hasta que pase el servicio de aseo, entre otras respuestas están: la lleva al botadero municipal, la lleva al contenedor más cercano.	La quema, la entierra, la lanza a una cañada o terreno baldío	
	Sección: En su escuela	1	¿Tono de voz cuando llama la atención del niño?	AC	Suave, moderado	Fuerte
		2	¿Utiliza diferentes técnicas didácticas?	CA	Sí	No
		3	¿Utilización de material de desecho?	CA	Sí	No
		4	¿Realiza paseos o visitas a museos, etc.?	AC	Cualquiera de la selección	Ninguno
5		¿Le gusta realizar sembrado de plantas?	AA	Sí	No	
6		¿Qué entiende por Educación Ambiental?	CA	Respuesta que contuviera un enfoque integral tanto del aspecto social como ambiental.	Cuando el enfoque no era integral sólo mencionando la parte natural (plantas, animales)	
7		Ordene problemas ambientales de Ensenada.	CA	El orden adecuado era 2, 3, 1, 4 y 5 (1 Menor importancia y 5 mayor importancia)	Que no cumpliera con la respuesta "correcta"	
8		Mayor problema ambiental de Ensenada.	CA	Contaminación de mares y costas	Que no cumpliera con la respuesta "correcta"	
12		Le han gustado los talleres o charlas	AA	Sí	No	
18		¿Se siente feliz realizando charlas sobre EA?	AA	Sí	No	
23	Total					

CA = conocimiento ambiental, AC = actitud conductual, AA = actitud afectiva.

Con los resultados obtenidos hasta el momento, al comparar las escuelas privadas y públicas en los aspectos de Actitud Ambiental y Conocimiento ambiental las escuelas privadas mostraron un puntaje ligeramente más alto en la actitud; y en el conocimiento ambiental las diferencias fueron mínimas entre los dos sectores (Tabla No. 22). Estos valores pueden reflejar que los docentes reciben por parte de la SEP el mismo material didáctico y las diferencias en actitud pueden deberse a los diferentes entornos e intereses de cada escuela. Se puede asumir que en general a nivel intraescuelas e inter escuelas se tiene una actitud ambiental moderadamente activa y un conocimiento ambiental medio (Tabla No. 23).

Tabla No. 22: Actitud y conocimiento ambiental de los docentes de educación primaria de la ciudad de Ensenada (desde el punto de vista cuantitativo).

Sector	Escuelas	Actitud afectiva	Actitud conductual	Actitud Ambiental	Conocimiento ambiental
Privado	1	5.83	5.58	5.71	5.17
	2	5.83	6.08	5.96	5.17
	3	5.67	5.58	5.63	5.33
	Promedio	5.78	5.75	5.76	5.22
Público	4	5.00	5.92	5.46	5.50
	5	5.91	4.73	5.32	4.82
	6	5.75	5.25	5.50	5.67
	Promedio	5.55	5.30	5.43	5.33
Total		5.66	5.54	5.60	5.28

Actitud ambiental: Pasiva = 1- 3, Moderadamente Activa = 3.01-5.99, Proactiva = 6-8

Conocimiento ambiental: Bajo = 1-3, Medio = 3.01-5.99, Alto = 6-8

La actitud ambiental moderadamente activa es cierta forma de motivación social que impulsa y orienta la acción hacia determinados objetivos y metas en favor del medio ambiente, sin embargo y al contrario de la actitud proactiva, ésta no logra producir efectos inmediatos y muchas veces sus acciones no llegan a concretarse. La actitud proactiva es el ideal que se persigue pues es la cualidad que distingue al maestro por ser el primero en buscar soluciones y/o respuestas a la problemática ambiental de su comunidad.

El conocimiento ambiental, por su parte, es el conjunto de datos sobre hechos e información almacenada sobre el medio ambiente a través de la experiencia o del aprendizaje. En otras palabras, es el acto de conocer y entender hechos y cuestiones relacionadas al ámbito ambiental en un sentido holístico. Al poseer un conocimiento ambiental medio significa que la información almacenada sobre el medio ambiente no es suficiente.

Tabla No. 23: Actitud y conocimiento ambiental de los docentes de educación primaria de la ciudad de Ensenada (desde el punto de vista cualitativo).

Sector	Escuelas	Actitud ambiental	Conocimiento ambiental
Privado	1	Moderadamente activa	Medio
	2	Moderadamente activa	Medio
	3	Moderadamente activa	Medio
	Promedio	Moderadamente activa	Medio
Público	4	Moderadamente activa	Medio
	5	Moderadamente activa	Medio
	6	Moderadamente activa	Medio
	Promedio	Moderadamente activa	Medio
	Total	Moderadamente activa	Medio

Actitud ambiental: Pasiva = 1- 3, Moderadamente Activa = 3.01-5.99, Proactiva = 6-8

Conocimiento ambiental: Bajo = 1-3, Medio = 3.01-5.99, Alto = 6-8

Adicionalmente, y después del análisis de la actitud y conocimiento ambiental, se buscó obtener un autodiagnóstico de los maestros con el propósito de conocer sus opiniones acerca de la Educación Ambiental (EA) dentro de las escuelas. Para este trabajo se tomaron las preguntas 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26 de la encuesta (sección en su escuela). Estos resultados demostraron que el 10% de los maestros desconocen que el plan de estudio de las escuelas contenga temas relacionados a la EA, del 90% restante el 42% valora la aplicación actual de estos contenidos como muy buena en contra de un 5% que la valora como mala. El 64% mencionó tener una participación media en las actividades de EA ejecutadas en las escuelas, sin embargo, el 81% aseguró dar clases de EA. Así mismo, el 50% afirmó que el tiempo impartido a la semana de EA es menos de 1 hora y el 50% restante dijo que es entre 1 y 3 horas.

Por otro lado, más de la mitad de los maestros (52%) aseguraron que tanto ellos como sus alumnos poseen conocimientos ambientales escasos (entre el 50 y 70%). El 48% manifestó que el rango de edad más propicio para la aplicación de la EA es de 6 a 12 años y el 50% aseguró que es antes de los 6 años. Esto demuestra que conocen la importancia del desarrollo infantil para la adquisición de conocimientos. Finalmente, el 76% dijo considerar a la EA como muy importante dentro del ámbito escolar, asimismo, el 81% colocaría, en rango de importancia, a la EA antes de materias como Educación Física y Educación Artística y únicamente el 33% la colocaría antes de Español y Matemáticas.

Todos estos resultados demuestran que la mayoría de los maestros están concientes de que el plan de estudio de sus escuelas contiene temas de EA y que la aplicación de estos no es muy provechosa pues en general, el tiempo destinado para lograrlo es menos de 1 hora a la semana. También reconocen que tanto sus conocimientos ambientales como los de sus alumnos no son suficientes y que necesitan trabajarlos más; y en conclusión, demuestran conocer la importancia de la EA dentro del ámbito escolar.

6.3. Curso-taller sobre Educación Ambiental.

El curso-taller sobre Educación Ambiental se convirtió en un estímulo para capacitar a un grupo de maestros de educación primaria con la intención de que lograran, al finalizar el curso, una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente. Para dar inicio a todo su proceso de la encuesta realizada se eligió las respuestas de la pregunta número 27 (Anexo 2) que indicó quienes estarían interesados en participar en el Curso-taller: “Actitud Proactiva y Conocimiento Integrador del Medio Ambiente en Beneficio de la Ciudad de Ensenada”; este resultado permitió la formación del grupo experimental y del grupo control (Tabla No. 23). Los efectos de este curso permitió el logro del objetivo número cinco de la investigación: impartir un curso-taller de Educación Ambiental a algunos maestros de educación primaria y evaluar su impacto e implementación.

Tabla No. 24: Distribución por escuela del grupo experimental y del grupo control.

Escuela	Grupo experimental	Grupo de control
Colegio Cristóbal Colón del Valle	4	2
Colegio Pearson	3	2
Colegio de las Américas	2	2
Escuela Francisco Villa	1	1
Escuela Cuauhtémoc	1	3
Escuela La Corregidora	1	2
Total	12	12

6.3.1. Diseño e implementación.

El diseño del curso-taller se realizó siguiendo el Modelo DICIF (Diseño Integral, Curricular, Instruccional y Formativo). Este diseño permite que se incorporen tanto aspectos cognoscitivos como los de desarrollo integral y formativo, además, permite la combinación de objetivos con los temas y la introducción de objetivos instruccionales. Se caracteriza por ser un modelo flexible y abierto. Así mismo, le otorga principal importancia a la retroalimentación como técnica de aprendizaje (Uriegas, 1999). Para la utilización de este modelo se elaboraron una serie de diagramas organizacionales que describen y organizan todo el proceso de desarrollo del curso (Anexo 6).

El curso-taller tuvo una duración de 24 horas divididas en 4 sesiones. Las primeras 3 sesiones buscaron sensibilizar, motivar y facilitar conocimientos, y la última, se destinó al desarrollo de destrezas y habilidades. Este curso fue gratuito y se llevó a cabo en las instalaciones del CICESE y del Programa Ecoparque del COLEF. Es menester mencionar que dentro de las actividades programadas las salidas al campo fueron muy importantes (Visita a las lagunas del CONALEP, Descarga El Gallo, basureros clandestinos, almacén de residuos tóxicos del CICESE, etc.). Estas actividades resultan muy provechosas para el proceso enseñanza-aprendizaje porque se han convertido en las nuevas modalidad de cambio en la enseñanza de la Educación Ambiental al lograr en las personas un aprendizaje más significativo.

Adicionalmente, el curso-taller contó con el apoyo de 4 invitados que impartieron temas relevantes en la Educación Ambiental (Residuos tóxico, manejo de basura, reciclaje y nutrición). Así mismo, contó con las ayudas audiovisuales necesarias. Desde el inicio, facilitó a cada maestro una carpeta con el material educativo utilizado durante todo el curso (programa, material de lecturas y exposiciones) y un Disco Compacto con todo el programa y material gráfico. Al finalizar se otorgó una Constancia de Participación por parte del COLEF y del CICESE. En este sentido, la participación de estas dos instituciones apoyó el interés y la motivación de los maestros al considerarlas instituciones de alto prestigio.

6.3.2. Grupo experimental y grupo control.

El grupo experimental estaba formado inicialmente por 24 maestros seleccionados al azar, sin embargo, una vez iniciado el curso-taller, de esos 24 docentes sólo se presentaron 12. Existiendo mayor participación del sector educativo privado con un total de 8 maestros en contra de 3 maestros del sector público. En este contexto, la baja respuesta de participación llevó a indagar las posibles causas de ésta, mismas que se muestran en la sección 6.3.4 de este capítulo.

El grupo control quedó conformado, al igual que el grupo experimental, por 12 docentes. En este campo la aplicación del pre-test y post-test encontró nuevas complicaciones pues fue necesario visitar a cada escuela por variadas ocasiones porque los maestros mostraron desinterés al contestar los cuestionarios, además de estar muy ocupados por la finalización del curso escolar, a pesar de ello se logró completar satisfactoriamente esta parte del proceso experimental.

Por otro lado, durante todo el proceso experimental se utilizaron dos técnicas adicionales de recolección de datos. Estas son: las notas de diario de campo y el control fotográfico. Las notas del diario de campo son incluidas en el análisis de las categorías III, IV, V, y VI y dieron mayor sustento interpretativo a cada una de ellas. Por su parte, el control fotográfico reflejó las diversas emociones y expresiones que mostraron los maestros durante todo el transcurso de participación en el curso-taller. Con las fotografías

tomadas se pueden observar las diversas actividades desarrolladas, el ambiente de dialogo y discusión dirigido a los temas ambientales (Anexo 7).

6.3.3. Evaluación del curso-taller por los maestros participantes.

El objetivo de realizar una evaluación sobre el curso-taller tenía como propósito el de conocer principalmente sus fallas y destacar los puntos más importantes que pudieran incluirse en un programa de contenidos mínimos de Educación Ambiental; y cuya experiencia podría ser de gran ayuda en la implementación de futuros cursos.

Para realizar dicha evaluación se aplicó, al finalizar el curso, un cuestionario que contenía 10 ítems que midieron los siguientes parámetros: conocimiento y comportamiento del expositor, ritmo de trabajo, contenido y utilidad de los temas, dinámica y ejercicios, coordinación previa, lugar de desarrollo, talleres y expectativas cumplidas. La valoración de estos parámetros iba desde malo, bueno, muy bueno hasta sobresaliente. Los resultados demostraron que la evaluación integral del curso-taller fue considerada sobresaliente por parte de los maestros participantes (Fig. 12) y los 10 parámetros de evaluación reflejaron un 83% de completa satisfacción (Fig. 13).

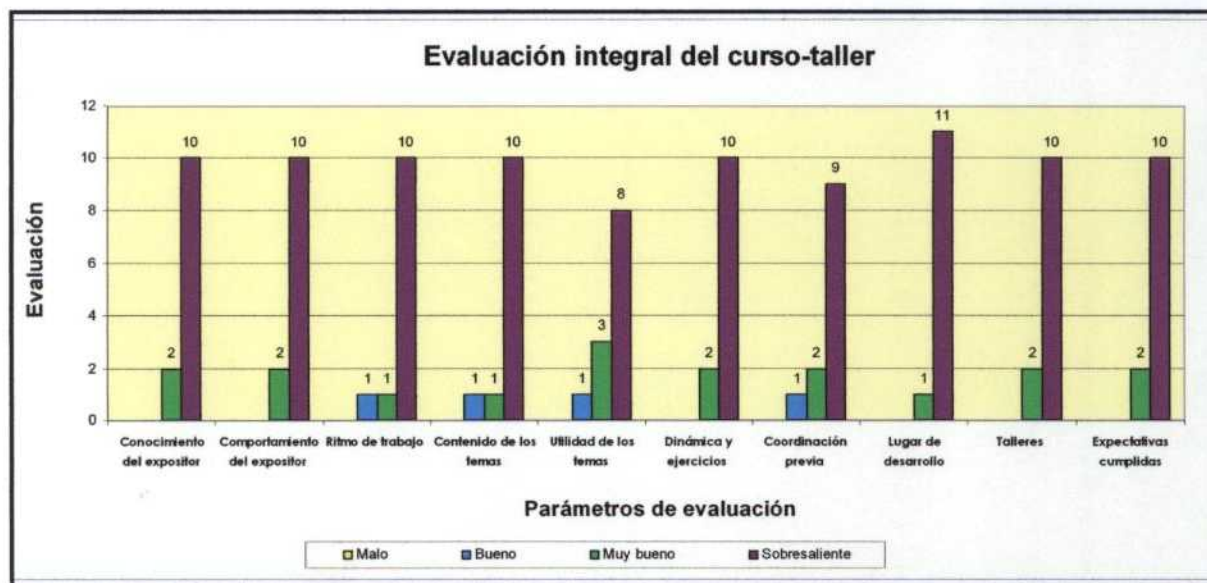


Fig. 11: Evaluación integral del curso-taller

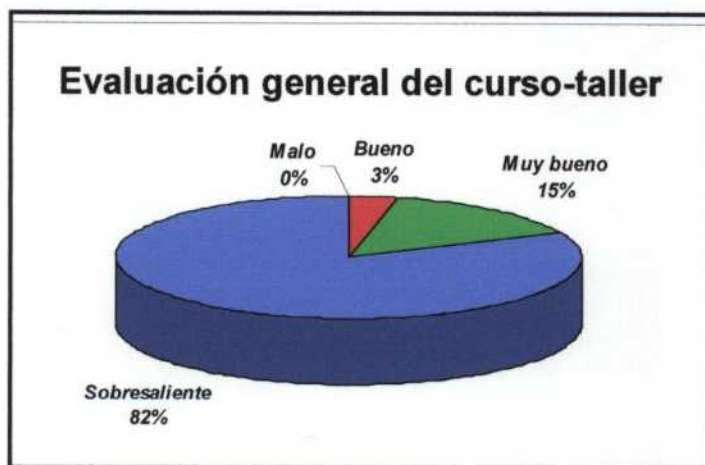


Fig. 12: Evaluación general del curso-taller.

6.3.4. Limitaciones y alcances del curso-taller.

Entre las limitaciones para la ejecución del curso-taller estuvieron las siguientes: en general los cursos que se ofrecen fuera de las actividades normales presentan una controversia debido a que se tienen que impartir dentro del tiempo que se considera de “descaso”. Los maestros prefirieron que se impartiera solamente los sábados por las mañanas y no una semana continua, debido a sus múltiples labores. Por otro lado, las actividades escolares están sujetas a un calendario oficial que incluye días de asueto y fiestas cívicas. En este caso la fecha de inicio se trasladó hasta el 20 de mayo porque este mes contaba con un calendario escolar muy apretado consecuencia de las múltiples celebraciones anuales.

A partir de la primera semana de abril se contaba con los primeros instrumentos de evaluación (cuestionario y encuesta), sin embargo, una parte de la muestra tuvo que encuestarse al final del mes porque desde el 10 hasta el 23 de abril las escuelas estuvieron de vacaciones, por lo tanto, este tiempo fue considerado “muerto” para el trabajo de campo.

Una vez iniciadas las actividades, a partir de la última semana de abril, ocurrieron otra serie de contratiempos, ya que mayo es un mes que contiene variadas celebraciones para las escuelas, entre estas

están: El Día del Trabajo, Día de la Batalla de Puebla, Día de la Madre, Día del Maestro, etc. todos estos días inviables retrasaron el tiempo inicial y final de la investigación de campo.

En general, el factor tiempo por parte de las escuelas fue el mayor detonante de las dificultades en el estudio, primero con las vacaciones de abril, luego con las celebraciones de mayo, para concluir con las diversas actividades que tienen los maestros en la fase terminal de cada año escolar que se presentan a finales de junio. Así mismo, la falta de voluntad por muchos maestros que mostraron indiferencia y desinterés por participar en lo referente a las actividades del trabajo de campo redujeron las posibilidades de lograr un estudio en menor tiempo y con mayores facilidades.

Por otro lado, la asistencia de los maestros al curso-taller se convirtió en otra dificultad. Esto se debió entre otras cosas a las “dobles plazas” con que cuentan la mayoría de los maestros de las escuelas públicas que influyen en ellos como carga adicional de trabajo y, por lo tanto, dejan los fines de semana para la convivencia familiar. De igual manera, ellos manifestaron motivarse cuando los cursos que se les imparten son acreditados por la Secretaría de Educación Pública, pues de esta manera reciben puntos adicionales que a la vez les favorecen en un aumento de sueldo. Por lo tanto, la acreditación dentro de la carrera magisterial de la SEP, actúa como una cualidad muy significativa que si no esta presente desvaloriza lo que se puede obtener de un curso. Este aspecto hizo que algunos profesores sobre todo de las escuelas públicas no consideraron valioso participar si este no se les acreditaba.

Sin embargo, uno de los mayores alcances dentro del curso fue el logro de la representatividad por parte de las seis escuelas en la formación de los dos grupos experimentales. Esto ayudó para que se continuara con los objetivos iniciales de la investigación y realizar las comparaciones inter e intra escolares. En este sentido, es importante señalar que el Curso taller dio mayor sustento científico a las herramientas metodológicas cualitativas, como fueron las entrevistas, las notas de diario de campo y el control fotográfico que permitieron una triangulación de los resultados y dieron mayor confiabilidad y veracidad a

este estudio (Delgado-Rodríguez, 2004). De igual forma, Gutiérrez-Borobia y Santana (2001) opinan que «el adecuado empleo de la técnica de triangulación minimiza los riesgos de la no representatividad y la exclusividad de una determinada postura, así como la inconsistencia de la información recabada y/o de los resultados obtenidos».

Finalmente, el curso-taller permitió la convivencia y creo un escenario idóneo para conocer y analizar las conductas de los maestros involucrados. Además, los temas se presentaron no solo en forma teórica sino también en forma práctica con la incorporación de escenarios (Playa CONALEP, ECOPARQUE y área de manejo de Residuos Tóxicos del CICESE) que le dieron un valor agregado a los resultados del curso.

6.4. Categorías III, IV, V, VI.

Para responder a estas 4 categorías se procedió a realizar una recopilación de toda la información obtenida durante el trabajo de campo. Aquí se recabó los resultados de algunas preguntas de la encuesta, de todas las preguntas del pre-test y post-test, de todas las preguntas de la entrevista y de las notas del diario de campo. A continuación se describe cada categoría:

Hipótesis 2: Si los profesores de educación primaria de la ciudad de Ensenada participan en actividades propias de la Educación ambiental lograrán una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente en mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Categoría III: Participación en actividades propias de la Educación Ambiental.

Categoría IV: Lograr una actitud proactiva.

Categoría V: Lograr un conocimiento integrador del medio ambiente.

Categoría VI: Mejora del proceso de Enseñanza-aprendizaje.

6.4.1. Participación en actividades propias de la Educación Ambiental.

Con los resultados de esta categoría se corroboró que los maestros de educación primaria manifiestan interés por participar en los programas de Educación ambiental, sin embargo, ellos revelaron que no existe la información necesaria para difundir los programas existentes y además, estos son muy limitados. El grupo experimental salió muy satisfecho después de concluido el curso y declararon buscar nuevas opciones para seguir instruyéndose (Anexo 8)

6.4.2. Lograr una actitud proactiva.

Los maestros del grupo de control mostraron no saber qué es una actitud proactiva y por lo tanto, solo unos pocos dijeron tenerla como cualidad. En cambio, el grupo experimental después de haber recibido el curso-taller expresaron sentirse maestros con actitud proactiva, pues entendieron su significado completo y las diversas actividades realizadas apoyaron el desarrollo de esta actitud (Anexo 9).

6.4.3. Lograr un conocimiento integrador del medio ambiente

Dentro de un conocimiento integrador del medio ambiente se encuentran las nuevas modalidades de enseñanza de la Educación Ambiental; en este aspecto los maestros del grupo control no mostraron ninguna diferencia en los resultados arrojados por el pre-test y el post-test pues en ambos el 83% manifestó no conocer las nuevas modalidades. Por el contrario, en el grupo experimental, al inicio (pre-test), el 91% de los maestros dijeron no conocerlas pero en el post-test, todos expresaron conocerlas y las pudieron describir detalladamente. Esto demuestra nuevamente que el curso-taller fomentó el logro de un conocimiento integrador del medio ambiente en sus participantes (Anexo 10).

6.4.4. Mejora del proceso de Enseñanza-aprendizaje.

En esta última categoría los maestros del grupo control manifestaron que los programas o cursos de Educación Ambiental no son tan relevantes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En cambio, los maestros del grupo experimental cambiaron sus opiniones iniciales reflejas en el pre-tests al

considerar que todas las actividades vinculadas con la Educación ambiental mejoran de alguna manera las técnicas de enseñanza y que la convivencia con el medio ambiente produce un aprendizaje verdaderamente significativo (Anexo 11).

6.5. Sugerencias que se pueden incluir en un plan de contenidos mínimos de temas ambientales para los seis grados de Educación Primaria.

Zubieta (1982) comenta acerca de la influencia que tienen los estudios educativos “no tienen una utilidad práctica inmediata, en la medida en que señalan la necesidad de cambios en instituciones o sectores político-administrativos sobre los que los planificadores educativos no tienen ninguna injerencia, y cuya implementación implicaría una reforma más o menos radical de la estructura social. Sin embargo, se pueden hacer algunas sugerencias, sino influir en un ámbito político educativo con cambios radicales si se puede mejorar en una forma muy pragmática y específica el modo de impartición del la Educación Ambiental.

Las sugerencias serían hacer más práctica la enseñanza de un Programa de Contenidos Mínimos de Educación Ambiental para los seis grados escolares de nivel primario; adicionando problemáticas locales y ofreciendo soluciones que manejen contenidos y conocimientos aplicados. Por otro lado, los temas deben ser expuestos en forma periódica haciendo que estos no sean fijos sino actualizados. Además, lograr un efecto mayor en el enfoque constructivista al incluir talleres de reciclado, conocimientos y prácticas de composta y extrapolándolos a las necesidades de los alumnos.

Para difundir mejor la Educación Ambiental se sugiere un manual que sea constantemente revisado y que considere diversos enfoques por grado. Otra manera de que el alumno como el profesorado se motive y se concientice en los aspectos ambientales será el asignar un área o pequeña infraestructura como un invernadero donde se puedan visualizar y practicar los mandamientos ambientales en forma práctica.

Finalmente las visitas a lugares como playas, parques, calles y lugares como el “Ecoparque del COLEF” (equipamientos ambientales) aportan un valor agregado a la experiencia y aprendizaje de las personas con una actitud proactiva.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

- En el aspecto temático solo la asignatura de Ciencias Naturales contienen un material adecuado para la Educación Ambiental ya que la Educación Cívica, Geografía e Historia son materias que carecen de contenidos amplios y específicos. En este sentido, es necesario que el carácter global de los temas de Educación Ambiental tengan un referente organizado y orientaciones claras, para evitar el riesgo de que ésta se diluya y se realice en forma ocasional.
- Los resultados obtenidos del cuestionario de conocimiento aplicado a los maestros de las 6 escuelas primarias de la Ciudad de Ensenada (privadas y públicas) demostró que el puntaje promedio del conocimiento ambiental temático fue del 60%.
- El general, el conocimiento ambiental fue escaso en los maestros de educación primaria en relación a los contenidos incluidos en el Plan y Programa de Estudio de 1993. El rango de puntaje fue de 7.6 a 2.66, ambos valores expresaron un conocimiento ambiental mínimo de los docentes encuestados.
- El cuerpo de docentes de Nivel Primaria está representado predominantemente por el sexo femenino (80%).
- Al comparar las escuelas privadas y públicas en los aspectos de Actitud Ambiental y Conocimiento ambiental las escuelas privadas mostraron un puntaje ligeramente más alto en la Actitud y en el Conocimiento Ambiental las diferencias fueron mínimas entre los dos sectores.

- Se puede asumir que en general a nivel intra-escuelas e inter-escuelas se tiene una Actitud Ambiental moderadamente activa y un Conocimiento Ambiental medio.
- El autodiagnóstico destacó que la mayoría de los maestros están concientes de que el plan de estudio de sus escuelas contiene temas de Educación Ambiental y que la aplicación de estos no es muy provechosa pues en general, el tiempo destinado para lograrlo es menos de 1 hora a la semana.
- La mayoría de los maestros reconocen que tanto sus conocimientos ambientales como los de sus alumnos no son suficientes y que necesitan instruirse.
- El sector educativo privado presentó una participación de un 41% mayor que el sector público. Esto se debió entre otras cosas a las “dobles plazas” con que cuentan la mayoría de los maestros de las escuelas públicas y que influyen en ellos como carga adicional de trabajo y, por lo tanto, dejan los fines de semana para la convivencia familiar. Sin embargo, si los cursos son acreditados dentro de la carrera magisterial de la SEP, esto puede crear un efecto motivador.
- La evaluación integral del curso-taller fue considerada sobresaliente por parte de los maestros participantes y los parámetros de evaluación reflejaron un 83% de completa satisfacción.
- En relación a la categoría III que circunscribe la participación en actividades propias de la Educación Ambiental mostró que existe interés en participar, sin embargo, no hay ofertas de cursos suficientes o se desconocen dónde y quienes las imparten. Por otro lado, los maestros mencionan que la SEP no le ha dado una importancia relevante a la Educación Ambiental, y por lo tanto, sus cursos no se considera obligatorios.

- En relación a la categoría IV Lograr una actitud proactiva, es decir, una actitud comprometida que sostenga una serie de iniciativas, al inicio los maestros no perseguían tener esta cualidad en la Educación Ambiental. No obstante, después de las múltiples experiencias, conocimientos e interacciones facilitados por el Curso-Taller, su punto de vista cambio en forma significativa y se logró, aun antes de terminar el curso, iniciativas de implementar actividades ambientales, y esto lo hicieron en forma inmediata con sus alumnos.
- En relación a la Categoría V Lograr un conocimiento integrador del medio ambiente, el grupo control no mostró ninguna mejoría y sus conceptos siguieron escasos, difusos y pobres. Por el contrario, el grupo experimental demostró una mayor comprensión, definición y asertividad al manejar los conceptos y aplicarlos a los diferentes escenarios ambientales. Siendo capaces de ofrecer diversas soluciones y estrategias conceptuales y prácticas a los problemas ambientales de su localidad.
- La categoría VI relacionada al Mejoramiento en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje reveló que el grupo control desconocía las posibilidades de un manejo constructivista y su postura fue limitada. Por el contrario, el grupo experimental se concientizó y valoró el aspecto de la enseñanza vivencial y experiencial de los conceptos ambientales cuando estos se perciben en forma directa de su entorno inmediato. Los problemas fueron encarados en los lugares donde se originaban y se percibieron en forma realista; permitiendo construir un aprendizaje nuevo y relevante.
- EL uso combinado de la encuesta, el pre-test, el post-test y la entrevista metodológicamente fueron herramientas sumamente valiosas para definir el impacto del estudio y de las ventajas que se obtiene de un curso de Educación Ambiental desde un enfoque sistémico que maneje conceptos

Constructivistas y que evalúa en forma etnográfica los resultados de las experiencias de los participantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración Portuaria Integral de Ensenada (API Ensenada) (2000). *Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Ensenada, B. C., 2000-2005*. México: Autor.
- Alavez Torres, Juana Amada (2006) *El robo en Baja California: Impacto social y evaluación de los programas institucionales, 2000-2004*, Tesis doctoral. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Aldama, Ruth Gaxiola (2002). *Medio Ambiente, pobreza y género: uso y manejo de los recursos naturales en los hogares de la colonia La Esperanza, Tijuana, México*. Tesis de maestría. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Álvarez, José Rogelio (Dr.) (1989). *Diccionario Enciclopédico de Baja California*. México: Compañía Editora de Enciclopedias de México, S.A. de C.V. Instituto de Cultura de B. C.
- Álvarez-Gayou, Juan Luis (2003). Introducción a la investigación cualitativa. En: *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodologías*. México: Ed. Paidós.
- Ayuntamiento de Ensenada (2005). *Plan Municipal de Desarrollo, Ensenada 2005-2007*. México: Autor.
- Babbie, Earl R. (1988). *Métodos de investigación por encuesta*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Barahona-Echeverría, Ana; Catalá-Rodes, Rosa María; Chamizo-Guerrero, José Antonio; Rico-Galindo, Blanca y Talanquer-Artigas, Vicente Augusto (2004). *Ciencias Naturales, tercer grado*. Secretaría de Educación Pública (SEP). 2da Edición. México: Ed Offset.
- Barahona-Echeverría, Ana; Catalá-Rodes, Rosa María; Chamizo-Guerrero, José Antonio; Rico-Galindo, Blanca y Talanquer-Artigas, Vicente Augusto (2003). *Ciencias Naturales, cuarto grado*. Secretaría de Educación Pública (SEP). 2da Edición. México: Ed Offset.
- Barahona-Echeverría, Ana; Catalá-Rodes, Rosa María; Chamizo-Guerrero, José Antonio; Rico-Galindo, Blanca y Talanquer-Artigas, Vicente Augusto (2004). *Ciencias Naturales, quinto grado*. Secretaría de Educación Pública (SEP). 2da Edición. México: Ed Offset.

- Barahona-Echeverría, Ana; Catalá-Rodes, Rosa María; Chamizo-Guerrero, José Antonio; Rico-Galindo, Blanca y Talanquer-Artigas, Vicente Augusto (2003). *Ciencias Naturales, sexto grado*. Secretaría de Educación Pública (SEP). 2da Edición. México: Ed Offset.
- Bullen-Aguiar, Aída Atenea (2000). *Implementación de la política de educación ambiental para la preparación de docentes de educación primaria en Tijuana, Baja California, México*. Tesis de maestría. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Carretero, M. (1997). *Desarrollo Cognoscitivo y Aprendizaje, Constructivismo y Educación*. Progreso, México.
- Centro de Competitividad y Estudios Estratégicos (CETYS) (2006). *Baja California hacia la Competitividad. Perspectivas de Desarrollo para el Siglo XXI*. En línea: <http://www.mx1.cetys.mx/Deptos/Vinc/BC/s37vf.htm> (Consultada el 6 de marzo de 2006).
- Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) (2006). *Guía de Educación Ambiental*. En línea: http://cecaedesu.semarnat.gob.mx/biblioteca_digital/ (Consultada el 3 de marzo de 2006).
- Centro de Estudios y Planeación del Desarrollo Sustentable de Ensenada (CEYPSE) (2005). *Plan Maestro de Vialidad y Transporte el Municipio de Ensenada, Baja California, México*. Instituto Municipal de Planeación, Ensenada (IMIP). No publicado.
- Chapela-Medoza, Luz María (2004). *Libro integrado, primer grado*. Secretaría de Educación Pública (SEP). 2da Edición. México: Ed Offset.
- Chapela-Medoza, Luz María (2004). *Libro integrado, segundo grado*. Secretaría de Educación Pública (SEP). 2da Edición. México: Ed Offset.
- Cohen, Ruth y Chetley, Andrew (1994). *El porque de la importancia de la niñez. Dedicando esfuerzos a la atención y desarrollo de la primera infancia*. Bernard Van Leer Foundation. The Hague. Netherlands.
- Córdova, César (2006). Afecta cemento a los pulmones. *El Vigía*, 26 de julio del 2006.

- Cruz, J. (1993). Ensenada: Mutaciones en moluscos por la contaminación. *Revista "Ciclos"*. Año 2, número 11, 1993.
- Delgado-Rodríguez, X. (2004). *La falta de motivación y sensibilización de algunos docentes para trabajar los temas de ecología y educación ambiental, tomando como vía de solución el apoyo que brindan los equipamientos ambientales, poniendo en práctica un método de educación no formal*. Tesis doctoral. Tijuana, México: Facultad Internacional de Ciencias de la Educación.
- Díaz-Barriga, F. y Hernández-Rojas, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. Segunda edición, México: Ed. McGraw-Hill.
- Díaz-Lozano E. (1995). *Descripción de la contaminación de la Bahía de Todos Santos y la legislación aplicable en materia de protección ambiental*. En: Memorias del Congreso Regional de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, A.C. Sección Baja California. Mares y Océanos. Acciones Mexicanas ante la Agenda XXI. Sede: Instituto de Investigaciones Oceanológicas UABC. Ensenada, B.C. 24 de Noviembre de 1995.
- Duval, B. Guy (1993). *Investigación disciplinaria y enfoque sistémico (La generación de un método en un dominio específico)*. México.
- El Colegio de la Frontera Norte (COLEF) (1997). *Plan de Desarrollo Municipal 1993-1995, Ensenada, B. C.* México: Autor.
- Flen-Bers, M. (2001). *Actitud del docente preescolar frente a la educación ambiental*. Instituto Universitario de Educación Especializada. Educación, Mención Preescolar. Trabajo Especial de Grado. Maracaibo, Venezuela.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2002). *Entender la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad*. Autor.
- Galdames Ortiz, Domingo Vicente (2000). *Desarrollo de un marco conceptual para proponer un sistema de gestión ambiental municipal en la comuna de Melipilla*. Informe de titulación presentado para optar al título de Ingeniero en Ambiente. Universidad de Santiago de Chile. En línea: <http://www.fortunecity.es/expertos/creativo/129/> (Consultada el 25 de junio de 2006).

- García, Rolando (1992): "Interdisciplinariedad y sistemas complejos" en Enrique Leff (Comp). *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*. Barcelona: Ed. Gedisa,
- Gobierno de México (1988). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada Dof 23-02-2005.
- Gobierno del Estado de Baja California (1991). *Esquema de desarrollo urbano: ciudad de Ensenada*. México: Autor.
- Goetz, J. P. y LeCompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, España: Ed. Morata.
- Gómez, Pedro, (2006). *Resumen y comentarios al libro: Goetz, J. P. y LeCompte, M. D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. En línea: [http://ued.uniandes.edu.co/servidor/em/recinf/resumenes/goetzlecompte\(88\)/goetzlecompte\(88\).html](http://ued.uniandes.edu.co/servidor/em/recinf/resumenes/goetzlecompte(88)/goetzlecompte(88).html) (Consultada el 5 de julio de 2006).
- González, PE (2003). *El método cuasiexperimental*. En línea: <http://www.ur.mx/ur/fachycs/maestros/claudiap/1.ht>
- González-Campo, Maribel (2006). *Diseños experimentales de investigación; preexperimentos, experimentos "verdaderos" y cuasi experimentos*.
- González-Dávila, Alejandra (2001). Un vistazo al constructivismo. *Revista Correo del Maestro*, Número 65, octubre del 2001.
- González-Gaudiano, E. (1993). *Elementos Estratégicos para el Desarrollo de la Educación Ambiental en México*. Secretaría de Desarrollo Social e Instituto Nacional de Ecología. Primera edición. México.
- González-Gaudiano, E. (2005). Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable: transiciones conceptuales en la última década. En *La profesionalización de los educadores ambientales hacia el desarrollo humano sustentable*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México, D. F.

- González-Gaudiano, E. (2006). *El difícil camino de la educación ambiental en México*. Artículo encontrado en la página Web de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). En línea: <http://interbilingue.ajusco.upn.mx/modules.php?name=News&file=article&sid=55> (Consultada el 10 de febrero de 2006).
- González-Gaudiano, E. (2006). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. Artículo encontrado en la página Web de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). En línea: <http://interbilingue.ajusco.upn.mx/modules.php?name=News&file=article&sid=55> (Consultada el 10 de febrero de 2006).
- Guerrero-Pedraza, Sergio (2004). *Manejo y Gestión de los Residuos Sólidos Municipales en la Ciudad de Ensenada*. Tesis de maestría. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Gutiérrez Borobia, Lidia y Santana, Lourdes Denis (2001). La etnografía en la visión cualitativa de la educación. *Revista digital de educación y nuevas tecnologías, Con contexto Educativo*, año III, número 20. Venezuela.
- Hábitat (2005). *Estudios Urbanísticos, Ambientales y Sociales en 42 barrios correspondientes a 21 ciudades del Sistema Urbano Nacional (SUN)*. Ensenada/Baja California. Secretaría de Desarrollo Social, México.
- Hernández, Alberto (2002) "Religión y diversidad en Baja California", en Tonatiuh Guillén (coord.) *Baja California: Sociedad, Economía, Política y Cultura*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 231-257.
- Instituto Nacional de Ecología (1997). *Estadísticas e Indicadores de Inversión sobre Residuos Sólidos Municipales en los Principales Centros Urbanos de México*. Primera edición. Estudios y Proyectos S. A. de C. V. México.
- Instituto Nacional de Ecología (2000). *Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental, Premia, 2001-2003*. Primera edición. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1990). *XI Censo general de población y vivienda 1990*. México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2000). *XII Censo general de población y vivienda 2000*. México.

LaCasa, Pilar (1994). *Modelos Pedagógicos Contemporáneos*. Madrid, España: Ed. Visor,

Leal, M. (2005). *Educación ambiental y participación comunitaria*. Octavo Encuentro Nacional de Centros de Recreación y Cultura Ambiental, del 12 al 14 de octubre del 2005 (Paper).

Leff, Enrique (1993). "La interdisciplinariedad en las relaciones población-ambiente. Hacia un paradigma de demografía ambiental", en Haydee Izazola y Susana Lerner (Comp). *Población y Ambiente ¿nuevas interrogantes a viejos problemas?* México: Sociedad Mexicana de Demografía. El Colegio de México.

Martínez-Huerta, José Félix (2006). *Fundamentos de la Educación Ambiental*. En línea: http://ofdp_rd.tripod.com/ambiente/curso/fund.html (Consultada el 6 de marzo de 2006).

Millan-Vega, Francisco Rafael (1992). Los métodos cualitativos en la investigación educativa. *Revista de Educación y Cultura "La Tarea"*, sección 47 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), Número 1, Octubre-Diciembre de 1992.

Murillo-Arango, Gabriel Jaime (2006). *La investigación cualitativa-etnográfica y el campo pedagógico*. Universidad de Antioquia.

Nolla Cao, Nidia (1997). *Etnografía: una alternativa más en la investigación pedagógica*. Ministerio de Salud Pública. Ciudad de La Habana, Cuba.

Pallma, Sara y Sinisi, Liliana (2004). Tras las huellas de la etnografía educativa. Aportes para una reflexión teórico metodológica. *Cuadernos de Antropología Social* N° 19, pp. 121-138.

Peña Salmón, César Ángel y Rojas Caldelas, Rosa Imelda (2005). *Promoción de Áreas Verdes vs. Consumo de Agua: Dilema o Desafío de la Planificación Urbana, El Caso de Mexicali, B.C.* XXVIII Encuentro RNIU: Dilemas de la sociedad fronteriza. Ciudad Juárez, Chihuahua.

- Pérez-Martínez, A. (1998). Una educación ambiental para los maestros. *Revista especializada en educación "Intrínquis"*. Segunda época No. 26-27/otoño 1998. Universidad Pedagógica Nacional, unidad Mexicali, México.
- Pick, Susan y López, Ana Luisa (1998). *Cómo investigar en ciencias sociales*. México: Ed. Trillas.
- Sánchez-Cortés, M. (2001). El reto de la educación ambiental. *Revista "Ciencias" 64*. Octubre-Diciembre 2001.
- Sandoval Forero, Eduardo Andrés (2006). *Guía para realizar prácticas de campo*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Scheteingart, Martha y Salazar, Clara Eugenia (2005). *Expansión Urbana, Sociedad y Ambiente*. El Colegio de México.
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (1993), *Plan y Programa de Estudio de Educación Básica*. México: Autor.
- Secretaría de Protección del Ambiente de Baja California (2004). *Plan Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial de Baja California*. México: Autor.
- Sistema Educativo Estatal (2006). *Principales cifras estadísticas, ciclo escolar 2005-2006*. México: Gobierno del Estado de Baja California.
- Taylor S.J. y R. Bogdan (1996). "Introducción: ir hacia la gente." En: *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Ed. Paidós.
- Torres-Acosta, Noelia (2004). *Métodos y técnicas de investigación*. Curso online.
- Uriegas-Uriegas (1999). *Modelo DICIF: Diseño Integral, Curricular, Instruccional y Formativo. Guía secuenciada por pasos para diseñar cursos, programas y planes de estudio que incorporen tanto los aspectos cognoscitivos como los del desarrollo integral y formativo*. México: Facultad Internacional de Ciencias de la Educación (FICED).

- Velasco, Honorio y Díaz de Rada, Ángel (1997). *La lógica de la investigación etnográfica, un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela*. Madrid, España: Ed. Trotta.
- Vera-Acevedo, Luz Dinora (1998). *Propuesta de principios operativos para delimitar el área de influencia de la industria con emisiones a la atmósfera: el caso de la industria cementera*. Tesis de maestría. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Viesca-Arrache, M. (1995). *La Educación y el Cambio Ambiental: reflexiones propuestas*. Universidad Nacional Autónoma de México y Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Morelos, México.
- Zubieta V. Leonor (1982). *Etnografía y Política Educativa*. Seminario de Administración Educativa, abril de 1982, Bogotá, Colombia. (Paper).

Páginas de Internet.

CICESE, Ensenada. En línea: <http://www.cicese.mx/mexico/bc/ensenada/>

Diccionario Ecológico.

<http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/diccionarioEcologico/diccionarioEcologico.php3?letra>

Enciclopedia Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>

Ensenada Hoy: <http://www.ensenadahoy.com/ciudad/demografia2.php>

Industria cementera: http://www.canacem.org.mx/industria_1950.htm

Real Academia Española, RAE: <http://www.rae.es/>

ANEXOS

ANEXO No 1.

Formato del cuestionario de conocimiento ambiental temático

Cuestionario de conocimiento

Conteste detenidamente las siguientes preguntas

1. Mencione dos contaminantes del aire:

a. _____ b. _____

2. Mencione 3 problemas ambientales mundiales:

a. _____

b. _____

c. _____

3. ¿Cómo se produce el calentamiento global?

R= /

4. Es el principal gas de efecto de invernadero:

a. Metano

b. Óxidos de azufre

c. Dióxido de carbono

5. Principal fuente de contaminación de agua:

a. Residuos sólidos

b. Gases

c. Aguas residuales

6. Principal fuente del dióxido de carbono:

a. Transporte

b. Industria

c. Respiración de seres humanos

d. Agricultura

7. Mencione 3 cosas que se pueden hacer para proteger la vida en el planeta:

a. _____

b. _____

c. _____

8. Mencione 3 animales en peligros de extinción:

a. _____ b. _____ c. _____

9. Elementos que forman el ambiente:

a. _____ b. _____ c. _____

10. Factores que ocasionan problemas ambientales:

a. _____

b. _____

c. _____

11. ¿Es la pobreza un problema ambiental? Sí _____ No _____

12. Proceso en el cual el agua, el aire u otros agentes arrastran el suelo de un lugar a otro: _____

13. El uso agrícola ha disminuido por: a. _____ b. _____ c. _____

ANEXO No. 2

Formato de la encuesta.

Actitud y nivel de conocimiento ambiental del docente de educación primaria en la ciudad de Ensenada, B. C., México.

Objetivo: Conocer la actitud y el nivel de conocimiento ambiental del maestro de educación primaria en la ciudad de Ensenada y, recopilar datos personales y socioeconómicos para obtener un panorama que describa el tipo de profesor y el entorno en el que vive. Esta encuesta forma parte de una investigación de tesis para obtener el grado de maestro en Administración Integral del Ambiente.

Instrucciones: Por favor, dedique unos minutos para completar esta encuesta, sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto a esta investigación, por lo tanto, le pedimos que marque con una "x" las respuestas que usted considere más adecuadas a su opinión.

Datos Generales: ya que la información a recabar es confidencial le pedimos que se identifique de tal manera que podamos contactarlo en el transcurso del proceso de dicha investigación.

Nombre de la escuela: _____

Grado escolar en el que imparte clases: 1^{ra} _____ 2^{da} _____ 3^{ra} _____ 4^{ta} _____ 5^{ta} _____ 6^{ta} _____

Número de alumnos en el grupo: _____

Nombre del maestro: _____

Sexo: F _____ M _____

Edad: _____

Estado civil: Soltero _____ Casado _____ Divorciado _____ Viudo _____ Unión libre _____

Perfil académico: Maestro normalista _____ Licenciatura _____ Maestría _____ Doctorado _____

Especifique su título académico: _____

Años laborando como profesor de grupo: _____

Años laborando en el plantel actual: _____

¿Ha trabajado en otros planteles? Sí _____ No _____

¿Cuál es su categoría actualmente? Plaza inicial _____ carrera magisterial A _____ B _____ C _____ D _____

Su salario promedio mensual aproximado está en: _____

En su casa y comunidad

1. ¿Usted es originario de Ensenada? Sí ____ No ____
2. Tiempo de vivir en Ensenada (escriba el número): Semanas ____ Meses ____ Años ____
3. Tiempo de vivir en su comunidad (escriba el número): Semanas ____ Meses ____ Años ____
4. ¿Usted escucha música a un volumen? Suave ____ Moderado ____ Fuerte ____
5. ¿Usted fuma? Sí ____ No ____
6. ¿Usted y su familia utilizan productos en envases de aerosoles? Sí ____ No ____
7. ¿Tiene animales en su casa? Sí ____ (pase a la siguiente pregunta) No ____ (pase a la pregunta 10).
8. ¿Sus animales tienen control veterinario? Sí ____ No ____
9. ¿Tienen sus animales cuidados especiales, según su especie, en la alimentación, vacunas, medicamentos, higiene, entre otros? Sí ____ No ____
10. ¿Le gustaría tener algunos de estos animales en su casa? Pájaros ____ Loros o pécicos ____ Gatos ____ Perros ____
Tortugas ____ Hámster ____ Peces ____ Conejos ____ Otro ____ Especifique _____
Ninguno ____
11. ¿Le gustan las corridas de toros? Sí ____ No ____
¿Porqué? _____
12. ¿Qué hace si una gata callejera tiene crías en su casa? Los protege ____ Los bota de su casa ____ Los mata ____
Los regala ____ Busca una Asociación de protección ____ Habla con su veterinario y busca que sean adoptados ____
Otro ____ Especifique _____
13. ¿Qué hace si usted encuentra un animal herido en la calle? Lo deja allí aunque le da lastima ____ Lo recoge y lo atiende en su casa ____
Lo recoge y lo lleva al veterinario ____ Lo termina de matar para que no sufra ____ No le importa, le es indiferente lo que le pase ____ Otro ____ Especifique: _____
14. ¿Tiene plantas en su casa? Sí ____ (pase a la siguiente pregunta) No ____ (pase a la pregunta 16)
15. ¿Conoce y/o utiliza abonos, fórmulas, entre otros, para su cuidado? Sí ____ No ____
16. ¿Ha participado en su comunidad en jornadas de limpieza de calles, cañadas, canchas, entre otros? Sí ____ No ____
Si su respuesta fue "sí" especifique: _____
17. ¿Qué hace con la basura si no pasa el servicio de aseo urbano a recogerlo? La quema ____ La entierra ____ La lanza a una cañada o terreno baldío ____ La guarda hasta que pase el servicio de aseo ____ Otra ____
Especifique: _____

En su escuela

1. Cuando usted le llama la atención a un alumno, su tono de voz es: Suave _____ Moderado _____ Fuerte _____

2. ¿En sus enseñanzas utiliza diferentes técnicas didácticas? Sí _____ No _____

Si su respuesta fue "sí" ¿Cuáles? _____

3. ¿Utiliza material de desecho en sus actividades con los niños? Sí _____ No _____

Si su respuesta es "sí" ¿Cuáles? _____

4. ¿Ha realizado en los últimos 3 meses paseos y visitas a: Parques _____ Mar _____ Zoológico _____ Algún área verde _____

Ninguno _____ Otro _____ Especifique: _____

5. ¿Le gusta realizar con sus alumnos actividades de sembrado de plantas, semillas, entre otros? Sí _____ No _____

6. ¿Qué entiende por educación ambiental? _____

7. Ordene los siguientes problemas ambientales por orden de importancia en la ciudad de Ensenada. (1 menor importancia y 5 mayor importancia).

Contaminación de aire _____ Sobreexplotación de recursos marino _____ Contaminación de suelos _____ Proliferación de basureros clandestinos
_____ Contaminación de mares y costas _____

8. ¿Cuál es el mayor problema ambiental de Ensenada? _____

9. ¿Usted ha realizado alguna actividad que forme parte de la solución del problema anterior? Sí _____ No _____

Si su respuesta fue "sí" ¿Cuál? _____

10. ¿Ha participado en talleres o charlas sobre educación ambiental? Sí _____ (pase a la siguiente pregunta) No _____ (pase a la pregunta 13).

11. ¿Qué organización ha impartido esos talleres o charlas? _____

12. ¿Le han gustado los talleres o charlas recibidas sobre educación ambiental? Sí _____ No _____

¿Por qué? _____

13. ¿El plan de estudio de la escuela contiene un componente de educación ambiental? Sí _____ (pase a la siguiente pregunta) No _____ (pase a la pregunta 16).

14. ¿Se lleva a cabo ese componente de educación ambiental? Sí _____ No _____

15. ¿Cómo considera ese componente de educación ambiental actualmente ejecutado en la escuela?

Excelente _____ Muy bueno _____ Bueno _____ Regular _____ Malo _____

16. Por su parte ¿Cómo ha sido su participación en las actividades de educación ambiental dentro de la escuela?

Baja _____ Media _____ Alta _____

17. ¿Usted da clases de educación ambiental? Sí _____ (pase a la siguiente pregunta) No _____ (pase a la pregunta 20).

18. ¿Se siente feliz dando clases a los niños sobre educación ambiental? Sí _____ No _____ Le da igual _____

19. ¿Cuál es el promedio de horas impartidas a la semana de educación ambiental?

Menos de 1 hora _____ Entre 1 y 3 horas _____ Entre 4 y 6 horas _____ Más de 6 horas _____

20. ¿Cuál cree que es el coeficiente intelectual de sus alumnos con respecto a temas ambientales?

Menos del 50% _____ Entre 50 y 70% _____ Entre 70 y 90% _____ Más del 90% _____

21. Si existiera un rango de los conocimientos ambientales, ¿en cuál de los siguientes rangos se colocaría usted?

Con conocimientos suficientes _____ Con conocimientos regulares _____ Con conocimientos malos _____

Con conocimientos nulos _____

22. ¿Cuál crees que es el rango de edad más propicio para difundir temas de educación ambiental?

Menos de 6 años _____ Entre 6 y 12 años _____ Entre 13 y 18 años _____ Entre 19 y 30 años _____ Más de 30 años _____

23. ¿Cómo considera la importancia de la educación ambiental en las escuelas primarias?

Muy importante _____ Importante _____ Relativamente importante _____ Poco importante _____ Nada importante _____

24. ¿En qué lugar ubicaría a una materia de educación ambiental comparada con las clases de matemáticas y español?

Primer lugar _____ Segundo lugar _____ Tercer lugar _____

25. ¿En qué lugar ubicaría a una materia de educación ambiental comparada con las clases de educación física y educación artística? Primer

lugar _____ Segundo lugar _____ Tercer lugar _____

26. ¿En que rango de porcentaje se ubicaría con respecto a sus conocimientos ambientales?

Menos del 50% _____ Entre 50 y 70% _____ Entre 70 y 90% _____ Más del 90% _____

27. ¿Le gustaría participar en un curso-taller de educación ambiental gratuito, con duración de 20 horas y acreditado por la organización que lo promueve? Sí _____ No _____

¿Por qué? _____

Si su respuesta fue "sí" pase a la siguiente pregunta, si fuese lo contrario la encuesta ha terminado.

28. ¿Cómo le gustaría que estuviera organizado el curso-taller? Todos los días por las mañanas _____ Todos los días por las tardes _____ Sábados

todo el día _____ Sábados por la mañana _____ Sábados por la tarde _____ Otro _____ Especifique:

29. ¿Qué temas ambientales le gustaría aprender o reforzar? _____

30. ¿Estaría dispuesto a recibir este curso-taller en la última quincena del mes de mayo? Sí _____ No _____

“MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSO TIEMPO”

ANEXO No. 3

Tablas de evaluación de la actitud y conocimiento ambiental.

Tabla No. 1: Evaluación de la actitud afectiva de los docentes en las escuelas primarias de Ensenada.

Encuestado	Preguntas							Calificación	Actitud Afectiva	
	1	2	3	4	5	6	7			
103	0	1	1	1	1	1	1	0	5	medio
104	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
105	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
106	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
107	0	1	1	0	1	1	1	0	4	medio
108	0	0	1	1	0	1	1	1	4	medio
109	1	1	1	0	1	1	1	1	6	alto
110	1	1	1	1	0	1	1	1	6	alto
111	0	1	1	1	1	1	1	1	6	alto
112	1	0	1	1	0	1	1	1	5	medio
113	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
114	1	1	1	1	1	1	1	0	6	alto
Promedio escuela 1								5.83	Medio/alto	
201	1	1	1	1	1	1	1	0	6	alto
202	0	1	1	1	1	1	1	1	6	alto
203	0	1	1	1	1	1	1	1	6	alto
204	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
205	1	1	1	1	0	1	1	1	6	alto
206	0	1	1	1	1	1	1	1	6	alto
207	0	0	1	1	1	1	1	1	5	medio
208	1	1	1	1	0	1	1	1	6	alto
209	0	1	1	0	1	1	1	0	4	medio
210	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
211	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
212	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
Promedio escuela 2								5.83	Medio/alto	
302	1	1	1	0	1	1	1	1	6	alto
303	0	1	1	0	1	1	1	1	5	medio
304	1	0	1	1	0	1	1	0	4	medio
305	0	1	1	1	1	1	1	1	6	alto
306	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
307	0	1	1	1	1	1	1	1	6	alto
308	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
309	1	1	1	1	1	0	1	1	6	alto
310	1	1	1	1	0	1	1	1	6	alto
311	0	0	1	1	1	1	1	0	4	medio
312	0	0	1	1	1	1	1	1	5	medio
313	1	1	1	1	1	1	1	0	6	alto
Promedio escuela 3								5.67	Medio/alto	
402	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
403	0	0	1	0	1	1	1	1	4	medio
404	0	1	1	1	1	1	1	1	6	alto
405	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
406	0	0	1	0	0	1	1	0	2	bajo
407	0	0	1	1	1	1	1	1	5	medio
408	0	1	1	1	1	1	1	0	5	medio
409	0	0	1	1	1	1	1	0	4	medio
410	1	0	1	0	0	1	1	1	4	medio
411	1	1	1	1	1	1	1	0	6	alto
412	1	1	1	0	1	1	1	0	5	medio
413	0	0	1	1	1	1	1	1	5	medio
Promedio escuela 4								5.00	Medio	
501	1	1	1	1	0	1	1	1	6	alto
502	1	1	1	0	1	1	1	1	6	alto
503	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
504	1	1	1	0	1	1	1	0	5	medio
505	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
506	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
507	1	1	1	1	1	1	1	0	6	alto
508	1	1	1	1	0	1	1	0	5	medio
509	1	0	1	1	0	1	1	1	5	medio
510	1	1	1	1	0	1	1	1	6	alto
511	1	0	1	1	0	1	1	1	5	medio
Promedio escuela 5								5.91	Medio/alto	
603	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
604	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
605	1	0	1	1	0	1	1	1	5	medio
606	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
607	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
608	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
609	1	0	1	1	0	1	1	0	4	medio
610	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
611	0	1	1	1	1	1	1	0	5	medio
612	0	0	1	1	0	1	1	1	4	medio
613	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
614	1	0	1	1	1	1	1	1	6	alto
Promedio escuela 6								5.75	Medio/alto	
PROMEDIO DE TODAS LAS ESCUELAS								5.66	Medio/alto	

Baja = 1-3, Media = 3.01-5.99, Alta = 6-7

Tabla No 2: Evaluación de la actitud conductual de los docentes en las escuelas primarias de Ensenada.

	Encuestado	Preguntas								Calificación	Actitud Conductual	
		1	2	3	4	5	6	7	8			
PROMEDIO ESCUELAS PRIVADAS-S7S	103	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio	
	104	1	1	0	1	1	1	1	1	7	alto	
	105	1	1	0	1	0	1	1	0	5	medio	
	106	1	0	0	1	0	1	0	0	3	bajo	
	107	1	1	1	1	1	0	1	1	7	alto	
	108	1	0	1	1	0	1	1	0	5	medio	
	109	1	1	1	1	1	1	1	0	7	alto	
	110	1	1	1	0	0	1	1	0	5	medio	
	111	1	1	0	1	0	0	1	0	4	medio	
	112	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio	
	113	1	1	1	1	1	1	1	1	8	alto	
	114	1	1	0	1	1	1	0	1	6	alto	
	Promedio escuela 1										5.58	Medio/alto
	201	1	1	0	0	1	1	1	1	6	alto	
202	1	1	1	1	1	1	1	1	8	alto		
203	1	1	0	1	0	1	1	1	6	alto		
204	1	0	1	1	0	1	0	1	5	medio		
205	1	1	0	0	0	1	0	0	3	bajo		
206	1	1	1	1	1	1	1	1	8	alto		
207	1	0	0	1	1	1	1	1	6	alto		
208	1	1	1	1	0	1	1	1	7	alto		
209	1	1	0	0	1	1	1	1	6	alto		
210	1	1	1	1	1	1	1	1	8	alto		
211	1	0	0	1	0	1	0	1	4	medio		
212	1	1	0	1	0	1	1	1	6	alto		
Promedio escuela 2										6.08	Alto	
302	1	1	0	1	1	1	0	0	5	medio		
303	1	1	0	0	1	1	1	1	6	alto		
304	1	1	0	1	0	1	0	0	4	medio		
305	1	1	0	1	0	1	1	1	6	alto		
306	1	1	0	1	1	1	1	0	6	alto		
307	1	1	0	1	0	1	1	0	5	medio		
308	1	1	0	1	1	1	1	1	7	alto		
309	1	1	0	0	0	1	1	0	4	medio		
310	1	1	0	1	1	1	1	1	7	alto		
311	1	1	1	0	0	1	1	0	5	medio		
312	1	1	1	1	0	1	0	0	5	medio		
313	1	1	1	1	1	1	1	0	7	alto		
Promedio escuela 3										5.58	Medio/alto	
402	1	1	1	0	1	1	1	1	7	alto		
403	1	1	1	0	1	1	1	0	6	alto		
404	0	0	1	1	1	1	0	1	5	medio		
405	1	1	0	0	1	1	1	1	6	alto		
406	1	1	1	1	1	1	1	0	7	alto		
407	1	1	0	0	1	1	1	1	6	alto		
408	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio		
409	1	1	0	0	0	1	0	1	4	medio		
410	1	0	1	1	1	1	1	1	7	alto		
411	1	1	1	1	0	1	1	1	7	alto		
412	0	1	0	0	0	0	1	1	3	bajo		
413	1	1	1	1	1	1	1	1	8	alto		
Promedio escuela 4										5.92	Medio/alto	
501	1	1	1	1	1	1	1	0	7	alto		
502	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio		
503	1	1	0	1	0	1	1	1	6	alto		
504	1	1	0	0	0	1	1	0	4	medio		
505	1	0	0	1	1	0	1	0	4	medio		
506	1	1	0	0	0	1	1	0	4	medio		
507	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio		
508	1	1	0	0	0	1	1	0	4	medio		
509	1	1	0	0	0	1	1	0	4	medio		
510	1	1	0	0	1	1	0	0	4	medio		
511	1	1	1	0	0	1	1	0	5	medio		
Promedio escuela 5										4.73	Medio	
603	1	1	1	0	0	0	1	0	4	medio		
604	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio		
605	1	1	0	1	0	1	0	0	4	medio		
606	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio		
607	1	1	0	0	0	1	1	1	5	medio		
608	1	1	0	1	0	1	1	1	6	alto		
609	1	1	0	1	1	1	1	0	6	alto		
610	1	1	1	1	1	1	1	0	7	alto		
611	1	1	0	1	0	1	1	1	6	alto		
612	1	1	0	1	1	1	1	1	7	alto		
613	1	1	0	0	0	1	0	0	3	bajo		
614	1	1	0	1	0	1	1	0	5	medio		
Promedio escuela 6										5.25	Medio	
PROMEDIO DE TODAS LAS ESCUELAS										5.54	Medio	

Baja = 1-3, Media = 3.01-5.99, Alta = 6-8

Tabla No 3: Evaluación del conocimiento ambiental de los docentes en las escuelas primarias de

Ensenada

Encuestado	Preguntas								Calificación	Conocimiento Ambiental
	1	2	3	4	5	6	7	8		
103	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
104	1	1	1	1	1	0	1	1	7	alto
105	1	1	0	1	1	0	0	0	4	medio
106	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
107	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
108	1	1	0	1	1	0	0	1	5	medio
109	1	1	0	1	0	0	0	0	3	bajo
110	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
111	1	1	0	1	1	1	0	0	5	medio
112	1	1	1	1	0	0	0	0	4	medio
113	1	1	1	1	1	1	0	1	7	alto
114	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
Promedio escuela 1									5.17	MEDIO
201	1	1	1	1	0	0	0	0	4	medio
202	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
203	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
204	0	1	1	1	1	0	0	0	4	medio
205	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
206	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
207	1	1	1	1	0	1	0	0	5	medio
208	1	1	0	1	1	0	0	1	5	medio
209	1	1	1	1	0	0	1	1	6	alto
210	1	1	1	1	1	1	0	1	7	alto
211	1	1	0	1	1	0	0	0	4	medio
212	1	1	0	1	1	0	0	1	5	medio
Promedio escuela 2									5.17	MEDIO
302	1	1	1	1	0	0	0	1	5	medio
303	1	1	1	1	1	1	0	1	7	alto
304	1	1	0	1	1	0	0	0	4	medio
305	1	1	0	1	1	0	0	0	4	medio
306	1	1	0	1	1	0	0	0	4	medio
307	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
308	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
309	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
310	1	1	1	1	1	1	1	1	7	alto
311	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
312	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
313	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
Promedio escuela 3									5.33	MEDIO
402	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
403	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
404	1	1	0	1	1	0	0	0	4	medio
405	1	1	1	0	1	0	1	1	6	alto
406	1	1	1	1	0	0	0	1	5	medio
407	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
408	1	1	1	1	1	0	1	1	7	alto
409	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
410	1	1	1	1	0	0	0	0	4	medio
411	1	1	1	1	1	0	1	0	6	alto
412	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
413	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
Promedio escuela 4									5.50	MEDIO
501	1	1	1	0	1	0	0	1	5	medio
502	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
503	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
504	1	1	0	1	0	0	0	0	3	bajo
505	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
506	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
507	0	1	1	1	1	0	0	1	5	medio
508	1	0	0	0	0	0	1	0	2	bajo
509	0	1	0	1	1	0	1	0	4	medio
510	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
511	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
Promedio escuela 5									4.82	MEDIO
603	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
604	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
605	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
606	1	1	1	1	1	0	1	1	7	alto
607	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
608	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
609	1	1	1	1	0	0	1	1	6	alto
610	1	1	1	1	1	0	0	1	6	alto
611	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
612	1	1	1	1	1	0	1	1	7	alto
613	1	1	1	1	1	0	0	0	5	medio
614	1	0	0	1	1	0	0	0	3	bajo
Promedio escuela 6									5.67	MEDIO
PROMEDIO DE TODAS LAS ESCUELAS									5.28	MEDIO

Bajo = 1-3, Medio = 3.01-5.99, Alto = 6-8

ANEXO No. 4

Formato del pre-test / post-test

Pre-test / Post-test

“Actitud proactiva y conocimiento integrador del medio ambiente en beneficio de la ciudad de Ensenada, B. C., México”

Instrucciones: Por favor, dedique unos minutos para completar las siguientes preguntas marcando con una “x” las respuestas que usted considere más adecuadas a su opinión.

Fecha: _____

Sexo: F ____ M ____

1. ¿Ha participado anteriormente en programas relacionados con Educación Ambiental?

Sí ____ ¿Cuáles? _____

No ____ ¿Por qué? _____

2. ¿Será difícil aplicar actividades en contacto con el entorno para vincularlas con los temas ambientales que aparecen en los planes de estudio de educación primaria?

Sí ____

No ____

¿Por qué? _____

3. ¿Cree usted que si los maestros comienzan a aplicar actividades vinculadas con el entorno, para tratar los temas de Educación Ambiental, mejoraría el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Sí ____

No ____

¿Por qué? _____

4. ¿Te consideras un maestro con actitud proactiva?

Sí _____

No _____

¿Por qué? _____

5. ¿Usted conoce las nuevas modalidades de cambio para realizar actividades de Educación Ambiental?

Sí _____ ¿Cuáles? _____

No _____

6. ¿Cree usted que los programas que se desarrollan conectados con la naturaleza y practicando nuevas técnicas de enseñanza favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Sí _____

No _____

No sabe _____

7. Cree usted que la siguiente afirmación: AMBIENTE = NATURALEZA

Es verdadera () ¿Por qué? _____

Es falsa () ¿Por qué? _____

8. ¿Cómo se puede lograr una actitud proactiva en beneficio del medio ambiente?

9. ¿Le harías algún cambio al proceso de enseñanza-aprendizaje que actualmente se lleva a cabo?

Sí ____ ¿Cuáles? _____

No ____

10. ¿Cree usted que los maestros cuentan con suficientes conocimientos para impartir los temas relacionados con Educación Ambiental que se presentan en el programa regular de educación primaria?

Sí ____

No ____

No sabe ____

11. ¿Cree usted que los temas referentes a la educación ambiental incluidos en el plan de estudio de educación primaria son suficientes?

Sí ____

No ____

No sabe ____

12. ¿Conoce usted las necesidades que tienen los maestros de educación primaria referente a los temas de Educación Ambiental?

Sí ____ ¿Cuáles? _____

No ____

13. ¿Ha buscado información adicional a la que se encuentra en los libros de texto para aumentar sus conocimientos ambientales e impartírselos a sus alumnos?

Sí ____

No ____

“MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSO TIEMPO”

ANEXO No. 5

Formato del cuestionario de evaluación del curso-taller.

Evaluación del curso-taller

“Actitud proactiva y conocimiento integrador del medio ambiente en beneficio de la ciudad de Ensenada”

Nombre del maestro: _____

Fecha: _____ Escuela: _____

1. El conocimiento que el expositor tuvo sobre los temas fue
2. El comportamiento del expositor ante el grupo fue
3. El ritmo de trabajo fue
4. El contenido de los temas en cada sesión fue
5. La utilidad de los temas fue
6. La dinámica de las actividades y los ejercicios realizados fueron
7. La coordinación previa del evento fue
8. El lugar donde se desarrollaron las actividades fue
9. Los talleres realizados fueron
10. Sus expectativas del curso se cumplieron

Malo	B	MB	S

Lo que más me gustó del curso:

Lo que menos me gustó:

En qué pienso utilizar los conocimientos adquiridos:

ANEXO No. 6

Diagramas organizacionales del Curso – taller: “Actitud proactiva y conocimiento integrador del medio ambiente”

Modelo DICIF (Diseño Integral, Curricular, Instruccional y Formativo)

Diagrama organizacional de instrucción y formación

PROPÓSITO: Ayudar al docente de educación primaria en la formación de una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente.

META INSTRUCCIONAL Y FORMATIVA DEL PROGRAMA: Lograr que algunos maestros de educación primaria de la ciudad de Ensenada, B. C. conozcan la importancia de la educación ambiental en la formación de sus alumnos.

1.0 Se sensibilizará sobre el papel que ha tenido el ser humano en la transformación del medio ambiente.

2.0 Se motivará a los docentes para lograr un mejor desempeño en el proceso de enseñanza-aprendizaje con respecto a la Educación Ambiental.

3.0 Recibirán conocimientos sobre algunos problemas ambientales que afectan al ser humano.

4.0 Desarrollará destrezas y habilidades para transferirlas a sus estudiantes dentro de la escuela.

1.1 Sensibilización a los docentes sobre los problemas ambientales para que conozcan el papel que tienen en la transmisión de estos conocimientos.

2.1 Se motivará a los maestros para que reconozcan la importancia de su labor con respecto al medio ambiente dentro del ámbito escolar.

3.1 Recibirán conocimientos en materia de Educación Ambiental vinculados a los problemas de la ciudad de Ensenada, B.C.

4.1 Participará en talleres e identificará ecotécnicas para la conservación del medio ambiente.

1.1.1 Los docentes, mediante un afiche de ideas en forma de cuestionario, reflexionarán sobre la relación hombre-naturaleza y se les pedirá que realicen una lista cronológica de dicha relación a través del tiempo.

2.1.1 Los maestros, utilizando un formulario de los roles de los actores del CCESE, describirán el desarrollo de la EA dentro y fuera del aula y analizarán sus posibilidades de implementación en sus aulas.

3.1.1 Los docentes, mediante un afiche de ideas, reflexionarán sobre los problemas ambientales que afectan a la ciudad de Ensenada y se les pedirá que realicen una lista cronológica de dichos problemas.

4.1.1 Una vez que los docentes se familiaricen con el programa de RPA del CCESE, realizarán un taller de ideas para identificar los problemas ambientales que afectan a la ciudad de Ensenada y se les pedirá que realicen una lista cronológica de dichos problemas.

1.1.1.1 Presentación del programa

2.1.1.1 El papel de la EA en el ámbito primario.

3.1.1.1 Problemas ambientales de la ciudad de Ensenada.

4.1.1.1 Tratamiento de agua

1.1.2.1 Relación sociedad-naturaleza

2.1.2.1 Perfil de los educadores ambientales

3.1.2.1 Osmo Martos

4.1.2.1 Lombricoltura

1.1.3.1 Problemas ambientales del mundo.

2.1.3.1 Importancia de la EA dentro de la escuela.

3.1.3.1 Contaminación de ríos y costas

4.1.3.1 Papel reciclado y diseño de tarjetas.

1.1.4.1 México y los problemas ambientales.

2.1.4.1 El maestro como transmisor de conocimientos sobre el medio ambiente.

3.1.4.1 Contaminación por residuos sólidos domésticos (papel).

4.1.4.1 Nutrición

Ser maestro de educación primaria trabajando frente a grupo.
Poseer interés para adquirir y transmitir conocimientos ambientales.

Diagrama organizacional de instrucción y formación Sesión No. 1

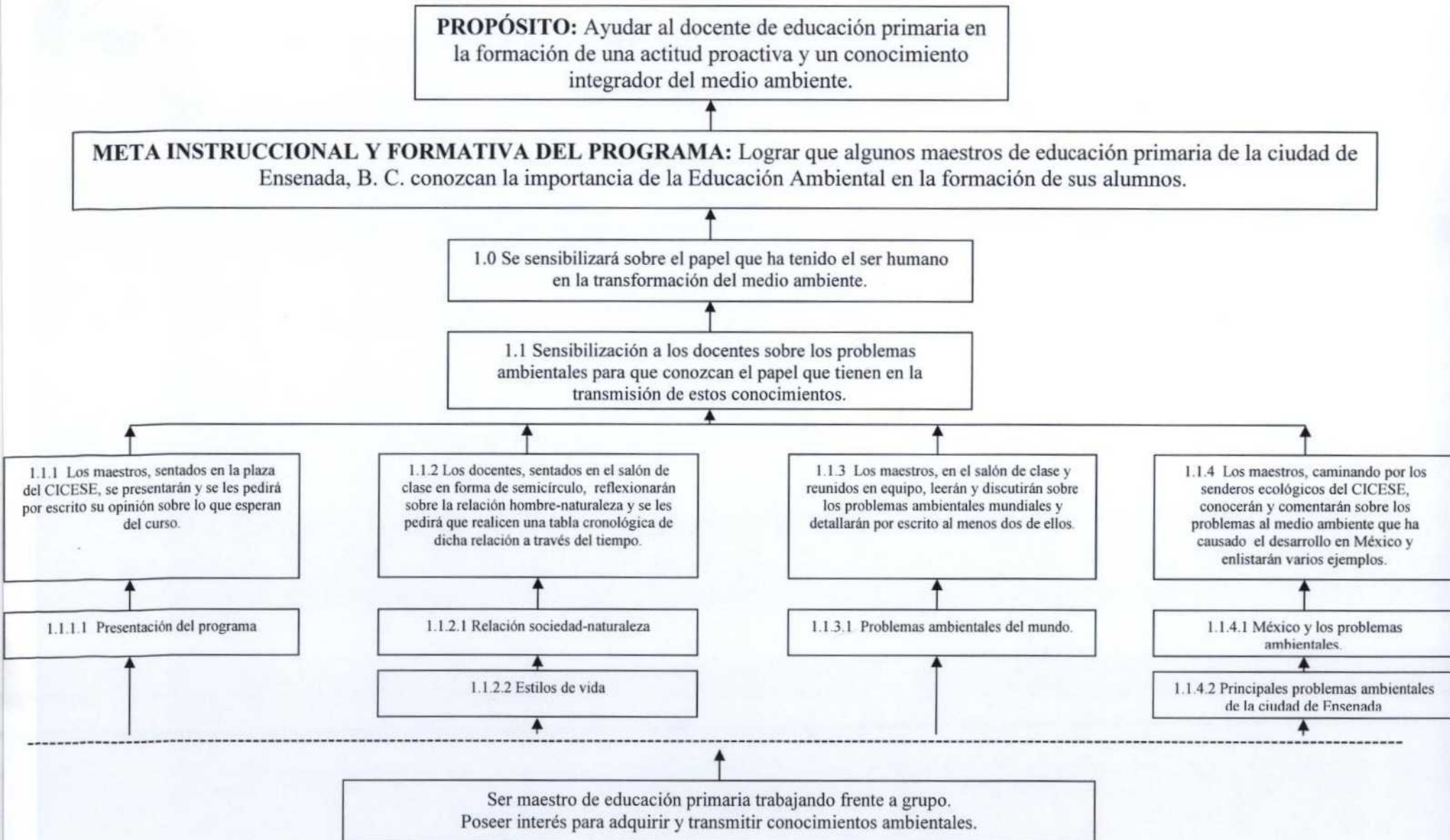


Diagrama organizacional de instrucción y formación Sesión No. 2

PROPÓSITO: Ayudar al docente de educación primaria en la formación de una actitud proactiva y un conocimiento integrador del medio ambiente.

META INSTRUCCIONAL Y FORMATIVA DEL PROGRAMA: Lograr que algunos maestros de educación primaria de la ciudad de Ensenada, B. C. conozcan la importancia de la educación ambiental en la formación de sus alumnos.

2.0 Se motivará a los docentes para lograr un mejor desempeño en el proceso de enseñanza-aprendizaje con respecto a la Educación A.

2.1 Se motivará a los maestros para que reconozcan la importancia de su labor con respecto al medio ambiente dentro del ámbito escolar.

2.1.1 Los maestros, agrupados en forma circular dentro del salón de clase, recibirán información, discutirán sobre la Educación A. Formal y la No formal y escribirán con sus palabras cómo se deben vincular ambas.

2.1.1.1 El papel de la Educación Ambiental en el ámbito primario.

2.1.2 Los maestros, sentados debajo de los árboles en el sendero ecológico del CICESE, discutirán el perfil a desarrollar como futuros educadores ambientales y enlistarán algunas de sus tareas a realizar con sus alumnos.

2.1.2.1 Perfil de los educadores ambientales

2.1.3. Los maestros, acomodados a su gusto en el pasto de los jardines de la biblioteca del CICESE, reflexionarán sobre la importancia de la Educación A. dentro del ámbito escolar y expondrán por escrito sus criterios al respecto.

2.1.3.1 Importancia de la Educación Ambiental dentro de la escuela.

2.1.4 Los maestros, sentados en el pasto, realizarán una lectura individual de su material, identificarán las ideas principales, reflexionarán sobre el papel que les toca jugar para transformar a las nuevas generaciones y escribirán un compromiso al respecto.

2.1.4.1 El maestro como transmisor de conocimientos sobre el medio ambiente.

Ser maestro de educación primaria trabajando frente a grupo.
Poseer interés para adquirir y transmitir conocimientos ambientales.

Diagrama organizacional de instrucción y formación Sesión No. 3

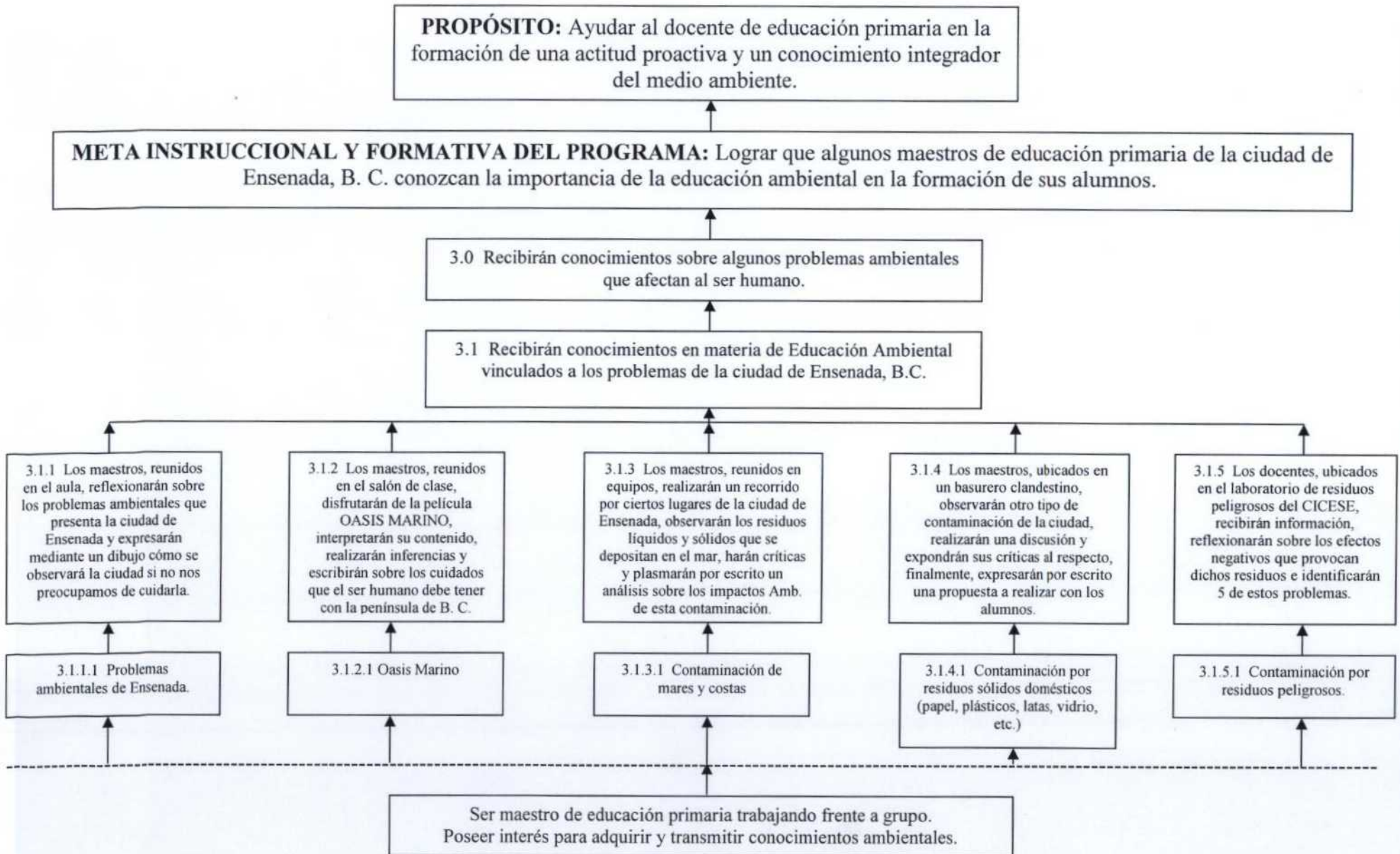
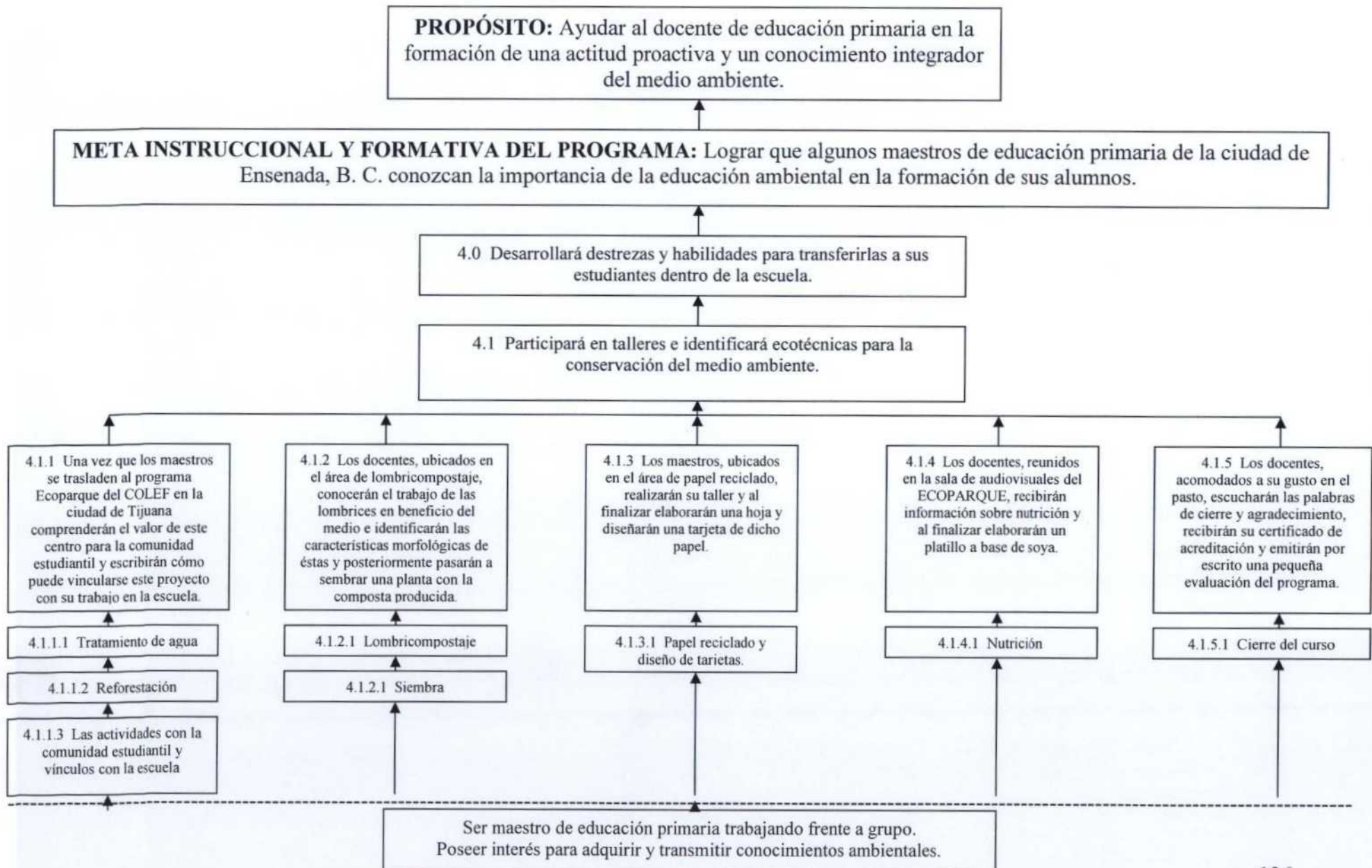


Diagrama organizacional de instrucción y formación Sesión No. 4



ANEXO No. 7

Fotografías tomadas en el transcurso del desarrollo del Curso-Taller.

Sesión I



Se pueden observar las caras de interés de los profesores, sus expresiones reflejan al mismo tiempo satisfacción de participar y un ambiente sin presión (Fotografías tomadas en los jardines del CICESE).



Con las actividades en contacto con el ambiente, los maestros comenzaron a convivir y a mostrar mayor interés por los problemas ambientales y ya finalizando la primera sesión sus rostros reflejaron satisfacción.

(Fotografías tomadas en los jardines del CICESE).

Sesión II



En la segunda sesión los maestros se trasladaron a las lagunas del COLANEP y recibieron una plática sobre humedales y desechos sólidos. En estas fotografías se muestra una de las actividades de campo que más satisfacción provocó en los maestros.

Sesión III



Estas fotografías fueron tomadas en la sala de audiovisuales del CICESE, se puede observar los rostros de los participantes cuando contaban sus experiencias en el área de Educación Ambiental.



Finalizando la segunda sesión, los maestros se mostraron complacidos con el trabajo y decididos a seguir asistiendo.

Sesión IV



En la cuarta sesión los maestros iban muy entusiasmados rumbo al Programa Ecoparque del Colef.



En las instalaciones del Ecoparque la Dra. Xiomara Delgado les dio un recorrido y les hablo de la importancia de este centro ambiental.



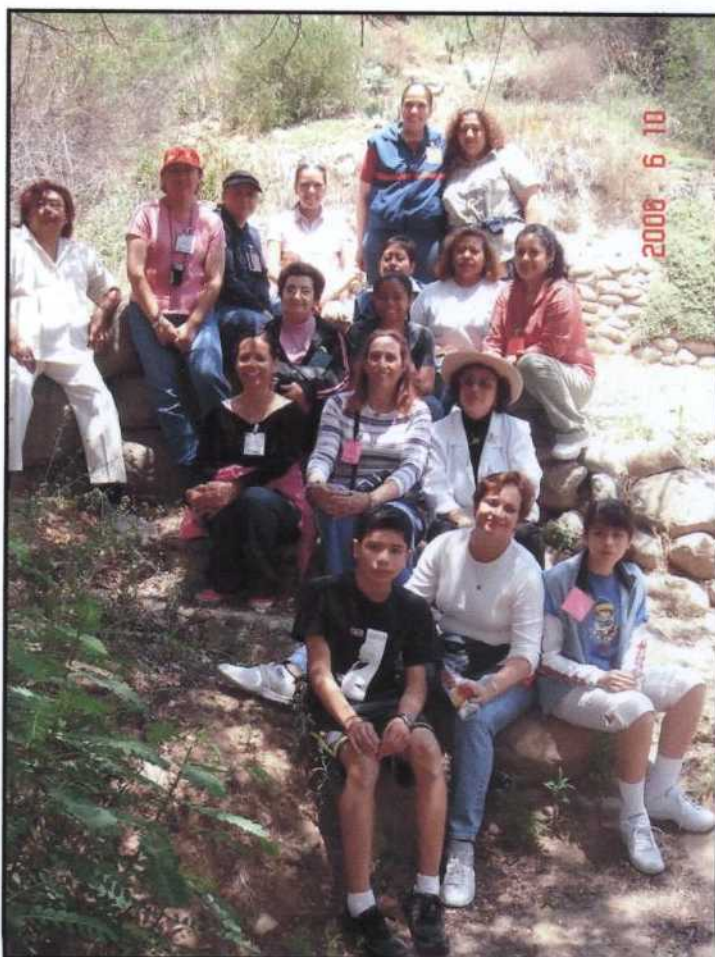
En el Ecoparque se desarrollaron actividades de sembrado de plantas.



En el taller de papel reciclado todos aprendieron los procedimientos y materiales necesarios para obtener un buen papel.



En el taller de nutrición aprendieron la importancia de la soya y se prepararon su propio platillo.



Finalmente el curso-taller termino con éxito y todos se mostraron contentos.

ANEXO No. 8

Análisis etnográfico experimental de la Categoría III

Categoría III: Participación en actividades propias de la Educación Ambiental.

Con el propósito de obtener la información precisa para esta categoría se consideró lo siguiente:

- Del pre-test – post-test las preguntas No. 1 y 2
- De la encuesta las preguntas No. 10 y 27 (Sección: En su escuela)
- De la entrevista las preguntas No. 5 y 6
- Notas del diario de campo.

a) *Análisis preliminar (pre-test – post-test)*

Pregunta No. 1 ¿Ha participado anteriormente en programas relacionados con Educación Ambiental?

Sí ¿Cuáles? _____

No ¿Por qué? _____

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	2	16.7	10	83.3
	Grupo Control	2	16.7	10	83.3
Post-test	Grupo Experimental	12	100	0	0
	Grupo Control	2	16.7	10	83.3

F = Frecuencia.

Comentarios reales y representativos

“No he tenido la oportunidad”, “No existen ofertas de tales programas”, “No he tenido conocimiento de que hayan”, “Falta de tiempo”, “Porque las autoridades no los han implementado”, “No hay programas que lo manejen”, “Porque no están considerados como básicos dentro de los programas de la SEP”.

Pregunta No. 2 ¿Será difícil aplicar actividades en contacto con el entorno para vincularlas con los temas ambientales que aparecen en los planes de estudio de educación primaria?

Sí _____ No _____

¿Por qué? _____

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	2	16.7	10	83.3
	Grupo Control	3	25	9	75
Post-test	Grupo Experimental	1	8.3	11	91.7
	Grupo Control	3	25	9	75

Comentarios reales y representativos

Sí = “Creo que el reto es convencer a las personas que sí se puede”, “El único inconveniente sería el que la escuela facilite el permiso y el transporte”, “faltan oportunidades, tiempo y espacios”, “El espacio del colegio es muy pequeño y es difícil que se nos permita sacar a los alumnos de las escuela”, “Por falta de tiempo, poca sensibilidad de maestros y padres, etc.”,

No = "Porque ese es el objetivo principal de tales actividades, el acercamiento real y por consecuencia el aprendizaje significativo", "El contacto con el entorno puede ser vinculado con cualquier tema ambiental", "Porque todas las materias se pueden relacionar con la Educación Ambiental", "Porque considero que es cuestión de actitud e interés del docente para llevar a cabo las actividades, ya que la información y las estrategias existen."

b) Encuesta

Pregunta No. 10 ¿Ha participado en talleres o charlas sobre Educación Ambiental?

Sí _____ No _____

N = 70	Sí		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
	14	20	56	80

Pregunta No. 27 ¿Le gustaría participar en un curso-taller sobre Educación Ambiental?

Sí _____ No _____

¿Por qué? _____

N = 71	Sí		No	
	F	%	F	%
	49	69	22	31

Comentarios reales y representativos

Sí= "Porque es importante conocer y qué debemos hacer para cuidar el ambiente", "Me gusta actualizarme", "Me interesa vivir mejor y transmitirlo a quienes me rodean", "Para aprender a reciclar", "Porque es un problema en el que se tiene que hacer conciencia"

No = "Falta de tiempo", "Tengo compromisos en horarios fuera de mi servicio", "Por desgracia no tengo tiempo, trabajo dos plazas", "Compromisos familiares", "Porque mi familia es primero".

c) Entrevista

Pregunta No. 5 ¿Ha participado en algún curso sobre Educación Ambiental?

M₁: "La primera vez que yo participé en uno se llamó El Medio Ambiente y el Hombre pero lo vi como muy básico, muy superficial, ahora en este curso-taller que llevé con relación a los problemas ambientales y al modelo de desarrollo pues veo la crisis ambiental que hay realmente, lo importante que es que conozcamos para poder ayudar y cooperar en algo."

M₂: "Sí, si he participado y me gustó mucho, ayude a una profesora en su maestría y ella nos enseñó sobre la Educación Ambiental, muchas cosas nuevas, nos dio nuevos conocimientos"

M₃: "Sí, hace poco un curso de 4 sesiones donde aparte de cambiar mis concepciones acerca del medio ambiente aprendí muchas cosas nuevas que estoy empezando a poner en práctica."

M₄: "Sí, si he participado y estuvo muy completo sobre todo porque muchas veces los maestros creemos que sabemos como manejar los contenidos y todo, pero nos hace falta información, con lo que tenemos estamos a nivel de los niños, necesitamos estar más informados sobre todo de las causas, el por qué se están surgiendo estos problemas, no nada más de que existen si no del por qué están sucediendo"

Pregunta No. 6 ¿Cuáles son las nuevas modalidades de enseñanza en Educación Ambiental?

M₁: "Bueno, las modalidades que estoy viendo es que debemos de incluirlas en los planes y programas de estudio, que empiecen a estar contempladas ya"

M₂: “En las nuevas modalidades de enseñanza al niño para que tenga un aprendizaje significativo, lo más importante es sacarlo a hacer visitas a su entorno, que lo conozca para que sepa lo que tiene y como cuidarlo”

M₃: “Nuevas modalidades, contacto directo, comprensión de las causas y las consecuencias de los problemas ambientales y de la manera que estos pueden afectar a cada alumno.”

M₄: “Pues creo que van muy enfocadas a la realidad de los niños y al medio en el que se está viviendo actualmente y sobre todo porque los niños están rodeados de mucha información y de medios que les permiten saber cómo está el mundo, entonces es una forma que ellos les permite conocer, adquirir más conocimientos. Eso también tiene mucho que ver en los libros porque los libros vienen basados en todas las cosas que están sucediendo en la actualidad”

d) Notas de diario de campo.

Los maestros desde la aplicación de la encuesta se mostraron interesados en participar en un curso sobre Educación Ambiental. Muchos se acercaron y me dijeron que los tomará en cuenta y que por favor les diera esa oportunidad. Aparte, los que participaron en el curso-taller manifestaron durante todo el desarrollo de éste, que esta era una oportunidad que no se podía dejar pasar y que iba a ser de mucho provecho para ellos.

ANEXO No.9

Análisis etnográfico experimental de la Categoría IV

Categoría IV: Lograr una actitud proactiva.

Con el propósito de obtener la información precisa para esta categoría se consideró lo siguiente:

- Del pre-test – post-test las preguntas No. 4, 8 y 13
- De la encuesta las preguntas No. 16 (Sección: En su casa y comunidad) y 9 (Sección: En su escuela)
- De la entrevista las preguntas No. 1, 12, 14, 15 y 18
- Notas del diario de campo.

a) *Análisis preliminar (pre-test – post-test)*

Pregunta No. 4 ¿Te consideras un maestro con actitud proactiva?

Sí ____ No ____

¿Por qué? _____

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	10	83.3	2	16.7
	Grupo Control	9	75	3	25
Post-test	Grupo Experimental	12	100	0	0
	Grupo Control	11	91.7	1	8.3

Comentarios reales y representativos

Sí = “Siempre estoy dispuesto a aprender y ayudar”, “Siempre estoy dispuesta a participar en cualquier actividad que me haga sentir útil”, “Actúo y trato de solucionar los problemas”, “Porque investigo y trato de mejorar mi nivel académico y estar al día con los problemas de nuestro mundo y motivo a mis alumnos para que también lo hagan”, “Porque planeo actividades que permitan a los alumnos investigar, salir y buscar”, “Porque me gusta leer, escuchar las noticias, investigar, informarme y seguir aprendiendo en todo momento”

No = “Necesito ser más dinámica al dar mis contenidos, proporcionar experiencias que les provean de conocimientos más significativos”, “No sé que es”, “No me gusta batallar mucho”, “Porque no hago actividades al respecto”.

Pregunta No. 8 ¿Cómo se puede lograr una actitud proactiva en beneficio del medio ambiente?

“Que se den a conocer programas, actividades por medio de los medios masivos de comunicación y motivando a los niños que ellos son el futuro”, “Involucrándose más en los problemas de nuestra localidad”, “Ponerse en contacto con alguna dependencia para solucionar problemas”, “Estando verdaderamente interesados, tener ganas y amar tu entorno, la naturaleza y asimismo contribuir cuidándola”, “Participando y capacitándose”, “Primeramente informándose y después acercándose al medio para que se ponga en práctica los conocimientos”, “Con hechos, investigando, informándose y participando en todo momento en cuestiones sobre el medio ambiente”, “Nosotros como maestros poniendo el ejemplo en lo que decimos a los alumnos y en casa con los hijos, platicando sobre el tema”, “No sé”.

Pregunta No. 13 ¿Ha buscado información adicional a la que se encuentra en los libros de texto para aumentar sus conocimientos ambientales e impartírselos a sus alumnos? Sí ____ No ____

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	7	58.3	5	41.7
	Grupo Control	10	83.3	2	16.7

Post-test	Grupo Experimental	11	91.7	1	8.3
	Grupo Control	9	75	3	25

b) Encuesta

Pregunta No. 16 ¿Ha participado en su comunidad en jornadas de limpieza de calles, cañadas, canchas, entre otros?

Sí _____ No _____

Especifique su respuesta: _____

N = 69	Sí		No	
	F	%	F	%
	37	54	32	46

Comentarios reales y representativos:

“Limpieza de la calle y casas solas”, “Limpieza de playas”, “Jornadas de limpieza de escuela y cancha deportiva y reforestación”, “Limpieza de parques”, “La parte de enfrente de la casa”, “Limpieza de mi calle”, “Barriendo cada quien su frente de casa”.

Pregunta No. 9 ¿Usted ha realizado alguna actividad que forme parte de la solución del problema?

Sí _____ No _____

¿Cuál? _____

N = 70	Sí		No	
	F	%	F	%
	14	35	56	65

Comentarios reales y representativos:

“Recolectar basura de vecinos, limpieza de calles”, “En mi familia se hace conciencia y respeto a que no se debe tirar basura en la calle y mar”, “Principalmente en clase compartir con los niños sobre la importancia de nuestros recursos”, “Participar con exposiciones sobre proteger el ambiente”, “Levanté firmas y las mande a PROFEPA D. F.”

c) Entrevista

Pregunta No. 1 ¿Qué entiende por actitud proactiva?

M₁: “Bueno, yo la entiendo como una participación positiva hacia la conservación del medio ambiente y el entorno que nos rodea”

M₂: “A la participación de las personas en favor de su medio ambiente”

M₃: “La actitud proactiva es el comportamiento que una persona demuestre acerca de una actividad que se vaya a dar, ya sea que participe activamente, es lo que entiendo en la descomposición de la palabra pro y activa, participar activamente”

M₄: “Una actitud proactiva es donde se realizan actividades, no nada más se imparten conocimientos si no que se llevan a cabo con actividades que el maestro y el alumno realizan”

Pregunta No. 12 ¿Ha buscado información adicional sobre el medio ambiente aparte de lo que aparece en los libros de texto?

M₁: “Sí, por lo regular siempre que hablo de un tema que se relaciona con el medio ambiente busco información”

M₂: “Sí he buscado, después de ir a este curso he buscado información tanto escrita como en el internet”

M₃: “Lo único que he buscado a la fecha es significado de términos en diccionarios o por ejemplo en enciclopedia Encarta, esto ha sido hasta la fecha lo único que he investigad. Pero claro que se debe buscar más, hay que buscar más para complementar lo del libro, y del libro yo también creo que hay que seleccionar que se va dar y lo que no sirva o lo que no nos vaya a ser útil desecharlo y buscar en otra fuente lo que si nos puede ser útil para la clase”

M₄: “Sí he buscado, principalmente en internet que es donde está más constantemente la información nueva”

Pregunta No. 14 ¿Por qué será que los maestros no sacan a los alumnos fuera de las escuelas para que conozcan los problemas ambientales y los vinculen con el ambiente?

M₁: “Yo digo que intervienen varios factores, uno es lo económico, otro la convicción, la lejanía que a veces estamos, nos hacen falta las herramientas, como es el transporte, claro que en la zona urbana se presta y se debe de hacer y aun así hay maestros que no lo hacen”

M₂: “Quizá porque no tienen interés, quizá porque no tienen los recursos o porque no le dan la importancia debida”

M₃: “Puede ser por varias cosas: un mal manejo de grupo, un temor a que la actividad o que la salida vaya a perjudicar el tiempo de clase, una mala organización en el tiempo, pueden ser problemas económicos al no contar con el transporte o simplemente porque el maestro prefiere dar la clase en su aula”

M₄: “Muchas veces es por falta de tiempo, nosotros tenemos por fuerza que llevar un programa de estudio y muchas de las actividades en la mayoría del tiempo se tienen que enfocar a lo que es español y matemáticas, entonces llevamos como 3 horas a la semana de lo que sería el conocimiento del medio, y esto para nosotros muchas veces son limitantes en que tenemos que enfocarnos nada más a lo que se nos esta pidiendo, pero dentro de eso hay muchas maneras que tú puedes cambiarlo, no nada más ver un libro de texto y ya se quedo ahí la clase.”

Pregunta No. 15 ¿Por qué será que los maestros invitados a los cursos hay unos que asisten y otros no, por qué no asisten algunos?

M₁: “Lo que pasa es que el maestro esta acostumbrado a que la capacitación y la orientación que se les da debe ser en horarios de su trabajo mas no en sábados y domingos que son dedicados en lo personal para ellos, de lunes a viernes tenemos unas cosas, nuestro trabajo obligatorio pero los sábados y domingos es para nuestra familia, es nuestra persona, es nuestra casa, en general, hay muchos factores, entonces antepone eso el maestro, pero si fuera de lunes a viernes y en nuestro horario felices”

M₂: “Creo que no le dan la debida importancia, no ven a futuro en lo que nos puede afectar en nuestro ambiente esta falta de información, esta falta de conocimiento”

M₃: “A lo mejor porque todos estamos predispuestos al curso que siempre nos toca ir, al curso que nada más se queda sentado, escuchas al expositor no le entiendes nada y ya te enfadaste y tienes que volver a ir otra vez. Desafortunadamente en la preparación profesional nos topamos muchas veces con cursos de esa manera y estamos predispuestos, pero también debemos de dar la oportunidad de ir a probar algo nuevo y si no nos gusta pues nos retiramos y si nos gusta pues ya tenemos un arma más para ejercer nuestra labor”

M₄: “Es la disposición, la disposición que tengas como docente y sobre todo su preparación, su forma de pensar, tu actitud hacia qué quieres hacer, qué quieres mejorar. Nosotros comentábamos cuando veníamos del curso-taller: venimos con más conocimiento, ya tenemos un conocimiento más y depende mucho de la persona que disposición tenga para hacer las cosas”

Pregunta No. 18 ¿Cuál es la función del maestro como educador ambiental?

M₁: “Bueno, las actividades principalmente serían iniciar con los conocimiento básicos, que lo vayan haciendo teórico y práctico, porque si se basa en pura teoría pues se queda en letras, ahora podemos tener herramientas como las imágenes, las fotografías, las excursiones, el tocar el material, tener el contacto con el material contaminante, el que se pueda tocar, por ejemplo reconocemos que el plástico, las llantas, los residuos sólidos, todos los residuales y que sepan qué es la materia orgánica y qué es la materia inorgánica”

M₂: “Yo creo que es muy importante, es un guía para los alumnos, es quien va a impartir los conocimientos y es quien va ayudar al alumno a cambiar actitudes”

M₃: “Mi principal función es poner el ejemplo, la segunda sería motivar a mis alumnos, hacerles una conciencia del cuidado que deben tener y juntos podemos transmitirle esas ganas o ese entusiasmo a las demás personas, y yo creo que es como una cadenita pero tiene que empezar por uno mismo”

M₄: “Mi función es lograr que los niños puedan llevar esos conocimientos y esas actitudes a sus casas y transmitirles lo más que se pueda en conocimientos, pero basándonos más a cosas que puedan ellos hacer en su vida”

d) Notas de diario de campo.

Los maestros, desde el inicio del curso, dijeron no saber que era una actitud proactiva, cuando ya se les explicó lo que era, una maestra dijo claramente que ella no poseía esta actitud pues le faltaba trabajar más sobre las actividades relacionadas al medio ambiente. Finalmente, el último día del curso todos los participantes mostraron sentirse maestros proactivos y que de ahora en adelante iban a poner lo aprendido en práctica.

ANEXO No. 10

Análisis etnográfico experimental de la Categoría V

Categoría V: Lograr un conocimiento integrador del medio ambiente.

Con el propósito de obtener la información precisa para esta categoría se consideró lo siguiente:

- Del pre-test – post-test las preguntas No. 5, 7, 10 y 12
- De la encuesta las preguntas No. 21 y 26 (Sección: En su escuela)
- De la entrevista las preguntas No. 2, 3, 9, 10, 16 y 17
- Notas del diario de campo.

a) *Análisis preliminar (pretest – post-test).*

Pregunta No. 5 ¿Usted conoce las nuevas modalidades de cambio para realizar actividades de Educación Ambiental?

Sí ¿Cuáles? _____

No

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	1	8.3	11	91.7
	Grupo Control	2	16.7	10	83.3
Post-test	Grupo Experimental	12	100	0	0
	Grupo Control	2	16.7	10	83.3

Comentarios reales y representativos

“Protección ambiental, reciclar, como preparar composta”, “Reciclar, reducir y utilizar, aguas tratadas, agricultura, hacer talleres, prácticas y salidas”, “Que el conocimiento sea más significativo al hacer que el alumno tenga contacto, observe su entorno y lo cuide”, “Acercar a los alumnos al campo, a las playas, industrias y otros lugares en donde puedan aprender interactuando”, “Salir del salón de clases a mirar, a observar la naturaleza, dar clases en el campo, llevar a los niños para que vivan, sientan, huelan, observen el ambiente, lo escuchen”.

Pregunta No. 7 ¿Cree usted que la siguiente afirmación: AMBIENTE = NATURALEZA

Es verdadera () ¿Por qué? _____

Es falsa () ¿Por qué? _____

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	10	83.3	2	16.7
	Grupo Control	10	83.3	2	16.7
Post-test	Grupo Experimental	8	66.7	4	33.3
	Grupo Control	11	91.7	1	8.3

Comentarios reales y representativos

Verdadero = “No podemos pensar en ambiente sin tomar en cuenta la naturaleza, es un binomio”, “no existe uno sin el otro”, “Porque el medio ambiente incluye el cuidado y protección de todo lo que nos rodea (naturaleza)”, “Porque el ambiente es aire, tierra, agua, seres vivos y somos parte de la naturaleza”, “Creo que el medio ambiente es parte de la naturaleza”.

Falso = “Porque el ambiente lo crea el hombre y la naturaleza no”, “Haría falta algo que sería sociedad + naturaleza = ambiente”, “Ambiente es todo lo que nos rodea aparte de la naturaleza”, “Considero que la palabra ambiente encierra más que ello”.

Pregunta No. 10 ¿Cree usted que los maestros cuentan con suficientes conocimientos para impartir los temas relacionados con Educación Ambiental que se presentan en el programa regular de educación primaria?

Sí ____ No ____ No sabe ____

Test/Grupos de investigación		Sí		No		No Sabe	
		F	%	F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	2	16.7	9	75	1	8.3
	Grupo Control	3	25	7	58.3	2	16.7
Post-test	Grupo Experimental	3	25	9	75	0	0
	Grupo Control	3	25	7	58.3	2	16.7

Pregunta No. 12 ¿Conoce usted las necesidades que tienen los maestros de educación primaria referente a los temas de Educación Ambiental?

Sí ____ ¿Cuáles? _____

No ____

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	8	66.7	4	33.3
	Grupo Control	3	25	9	75
Post-test	Grupo Experimental	10	83.3	2	16.7
	Grupo Control	6	50	6	50

Comentarios reales y representativos

“Mayor información y concientización sobre este tema”, “Más práctica donde se involucren los padres de familia”, “Necesitamos más material didáctico: láminas, videos, documentales”, “Falta de interés, más conocimientos y falta de tiempo en algunos”, “Conocer técnicas para desarrollar los contenidos de este tema”, “En los libros de texto los contenidos vienen muy básicos. Se necesita un apoyo extra donde se mencionen con más amplitud los problemas de contaminación en general”, “Sería importante tener un libro de apoyo y contar con asesorías de personas especializadas en el tema”, “Que se impartan cursos sobre el tema, que se de la facilidad de salir a la comunidad, que

haya material de fácil acceso”, “Presupuesto para salir a la comunidad”, “Que no todos los planteles cuenta con la infraestructura necesaria para llevarlos a cabo”.

b) Encuesta

Pregunta No. 21 Si existiera un rango de conocimientos ambientales ¿En cuál de los siguientes rangos se colocaría usted?

- a) Con conocimientos suficientes: _____ b) Con conocimientos regulares: _____
 c) Con conocimientos malos: _____ d) Con conocimientos nulos: _____

N = 71	A		B		C		D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
	12	17	51	72	8	11	0	0

Pregunta No. 26 ¿En qué rango de porcentaje se ubicaría con respecto a sus conocimientos ambientales?

- a) Menos del 50%: _____ b) Entre 50 y 70%: _____ c) Entre 70 y 90%: _____ d) Más del 90%: _____

N = 70	A		B		C		D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
	16	23	40	57	14	20	0	0

c) Entrevista

Pregunta No. 2 ¿Cómo se puede lograr un conocimiento integrador del medio ambiente?

M₁: “El maestro debe integrarse a una capacitación continua sobre del medio ambiente, tener más conocimiento, porque a veces nada más conocemos el cuidar una plantita pero no sabemos que también los residuos sólidos, industriales y residuales contaminan el ambiente no que nos rodea”

M₂: “Al darnos cuenta de la relación tan importante del hombre con el medio ambiente y ayudarlo a seguir viviendo”

M₃: “Estando en contacto con el medio ambiente y conociendo la importancia que este nos brinda”

M₄: “Para lograr un conocimiento integrador pues aparte de lo que se enseña por medio de los libros es importante que los niños tengan actividades en las que puedan realizar ejercicios por ejemplo... cómo saber reciclar, también de que ellos se integren a actividades donde puedan salir al medio, se involucren con el mar, que se involucren con las playas, con los bosques, incluso para ir a ver animales también es una forma en que se puede enseñar”

Pregunta No. 3 ¿Qué es el medio ambiente?

M₁: “Tan importante es el medio ambiente como nuestro propio físico, puesto que si contaminamos nuestro medio ambiente nos contaminamos a nosotros mismos porque eso da vueltas”

M₂: “El medio ambiente es todo lo que nos rodea pero no nada más eso, si no todo lo que impacta también en él”

M₃: “El medio ambiente es toda la relación que se da con lo natural y lo social”

M₄: “Pues el medio ambiente sería todo lo que nos rodea, el medio natural y el medio social también, este último es el medio escolar y la familia”

Pregunta No. 9 ¿Los conocimientos ambientales del los niños son suficientes?

M₁: “No es que no sean suficientes, lo que pasa es que son muy elementales entonces ocupamos que el niño tenga un seguimiento de lo elemental que se le vaya aumentando gradualmente conocimientos del medio ambiente”

M₂: “Creo que necesitan más información y más conocimiento sobre su ambiente”

M₃: “Necesitan más y uno se da cuenta al ver que no tienen conciencia por cuidar el medio, al ver que no hay una utilización óptima de los recursos naturales, al ver que se desperdician tantas hojas o no se cuidan los materiales que hay en el salón. Cuando una persona está conciente de eso y ha adquirido el conocimiento, ha adquirido la conciencia se refleja en sus actitudes y para que lo logren los niños de esta escuela todavía falta un buen camino por recorrer”

M₄: “Yo creo que les falta, el maestro debe llevar a cabo otro tipo de actividades más reales, a lo mejor no contamos con todos los recursos para llevarlos a un zoológico, llevarlos a un bosque porque no lo tenemos pero tal vez sería más completo. Yo creo que cada grado debe implementar algo y es la manera en que ellos se van concientizando de la importancia del medio ambiente”

Pregunta No. 10 ¿Los conocimientos ambientales del maestro son suficientes?

M₁: “Yo creo que queda como básico, al maestro se le debe estar capacitando en el ciclo escolar de una a dos veces mínimo para que él le de seguimiento y que seamos constantes”

M₂: “Necesitan afirmar sus conocimientos, reafirmarlos y ver todo lo nuevo, la nueva información sobre Educación Ambiental. Creo que necesitan actualizarse”

M₃: “Creo que no porque nada más tenemos el conocimiento que viene en el libro y al tener eso no tenemos nada”

M₄: “No, yo creo que es muy importante que cada vez nos informemos, sobre todo que tengamos nosotros la manera de mostrarle a los niños que podemos hacer cosas útiles con algo que estamos desechando, entonces es muy importante que nosotros estemos constantemente leyendo, informándonos”

Pregunta No. 16 ¿Qué es Educación Ambiental?

M₁: “Aprendí todos los elementos que contaminan la naturaleza, en lo que son los sólidos, los residuos, aprendí también que es importante, no de que vamos a resolver problemas para ver, no, es ya, porque tenemos el mundo ya bien contaminado y todos estamos participando en esa contaminación y antepone primero los intereses económicos y materiales que primero la naturaleza”

M₂: “Creo que la Educación Ambiental es un proceso en el cual nuestros valores, nuestros conocimientos, nuestras actitudes, nuestro deseo de mejorar la calidad de vida y la de nuestro planeta es importante y debe ser enseñada a todos los que nos rodean”

M₃: “Educación Ambiental es hacer conciencia de que el medio ambiente y las personas son una cosa junta, es un todo y que ese todo con una parte que se deshaga afecta a todo porque es parte de una sola cosa y educar ambientalmente es crear la conciencia en eso, ver qué cosas son las que hago y de qué manera me van afectar a largo plazo a mí mismo y hacer las cosas pertinentes para no afectarla”

M₄: “Educación Ambiental sería conocimientos junto con actitudes”

Pregunta No. 17 ¿Cuál es la función de la escuela ante los problemas ambientales de la ciudad de Ensenada?

M₁: “Yo creo que estamos un poco distanciados... A lo mejor influye la cuestión social, la cuestión política o la cuestión económica, falta que el maestro sea sensibilizado y que conozca directamente que la contaminación existe, porque a lo mejor dice: bueno, estamos contaminando al fumar, los carros, pero no sabe que ya el parque vehicular esta creciendo, que se esta centralizando mucho la población, que la industria ya creció, que el estilo de vida es muy diferente”

M₂: “Creo que es poner un granito de arena en ayuda, aportar algo a Ensenada, por lo menos no contaminando nuestra escuela y enseñando a los alumnos que es lo que tienen que hacer en sus casas, en la calle y en la escuela”

M₃: “Creo que no hay función... porque generalmente uno sólo se preocupa por su salón, raras veces se hacen proyectos escolares de una mejora en patio, cuidado de árboles, involucrar a los niños en las tareas de cuidado del medio ambiente y de ellos mismos, entonces no creo que se haya hecho mucho, no hay porque a principio de cuenta no estamos informados de cuales son los problemas ambientales de la ciudad y uno piensa: ah pues yo no puedo hacer nada para solucionar eso, por eso no se hace nada, si un profe no cree eso y no piensa hacerlo pues menos lo van a empezar hacer a nivel de escuela ni con los alumnos. Todo empieza por uno mismo”

M₄: “Yo creo que nos hace falta, nos hace falta mucho, creo que ahorita nada más estamos con los conocimientos... si nosotros implementamos algún proyecto en que los niños se puedan involucrar dentro de la escuela a mejorar el ambiente de la escuela primero, entonces de ahí van surgiendo actitudes que se llevan a casa, comentar esto y la gente va tomando conciencia”

d) Notas de diario de campo.

Para esta categoría los maestros demostraron que sus conocimientos ambientales era escasos pues al hacer preguntas durante las exposiciones no sabían como responder y lo que respondían no eran las respuestas correctas. Se notó muchas deficiencias en temas como calentamiento global y enrarecimiento de la capa de ozono, hay una confusión entre estos dos problemas ambientales.

ANEXO No. 11

Análisis etnográfico experimental de la Categoría VI.

Categoría IV: Mejora del proceso de Enseñanza-aprendizaje.

Con el propósito de obtener la información precisa para esta categoría se consideró lo siguiente:

- a) Del pre-test – post-test las preguntas No. 3, 6, 9 y 11
- b) De la entrevista las preguntas No. 4, 7, 8, 11, 13 y 19
- c) Notas del diario de campo.

a) *Análisis preliminar (pre-test – post-test)*

Pregunta No. 3 ¿Cree usted que si los maestros comienzan a aplicar actividades vinculadas con el entorno, para tratar los temas de Educación Ambiental, mejoraría el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Sí ____ No ____ ¿Por qué? _____

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	12	100	0	0
	Grupo Control	3	25	9	75
Post-test	Grupo Experimental	12	100	0	0
	Grupo Control	3	25	9	75

Comentarios reales y representativos

Sí = “Quedaría más claro, sería más interesante y crearíamos conciencia en los alumnos”, “Favorece el aprendizaje del niño y lo adquiere mejor”, “El niño sería más analítico y reflexivo y protegería su medio que lo rodea y tendría un gran conocimiento sobre cómo protegerlo”, “Los niños adquirirían más responsabilidad y conciencia”, “Porque la forma de aprender más significativamente son las experiencias, las vivencias, lo que se puede sentir, manipular, ver, escuchar y hasta probar”, “Porque se fortalece los temas relacionados que se encuentran en el plan y programas de estudio”, “De esa manera estaríamos involucrándolos directamente y esto trae mejores resultados”, “Porque se estaría promoviendo el aprendizaje significativo y favorecería mucho el proceso, la asimilación y creación de conocimientos”, “Porque al ver la problemática en su entorno les crearía mayor conciencia”

No = “Faltaría dedicación, práctica e interés”, “Falta un reajuste y modelos desde el gobierno. El profesor solo es parte”, “Porque no es elemental”

Pregunta No. 6 ¿Cree usted que los programas que se desarrollan conectados con la naturaleza y practicando nuevas técnicas de enseñanza favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Sí ____ No ____ No sabe ____

Test/Grupos de investigación		Sí		No		No Sabe	
		F	%	F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	11	91.7	1	8.3	0	0
	Grupo Control	10	83.3	1	8.3	1	8.3
Post-test	Grupo Experimental	12	100	0	0	0	0
	Grupo Control	11	91.7	1	8.3	0	0

Pregunta No. 9 ¿Le harías algún cambio al proceso de enseñanza-aprendizaje que actualmente se lleva a cabo?

Sí ___ ¿Cuáles? _____

No ___

Test/Grupos de investigación		Sí		No	
		F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	12	100	0	0
	Grupo Control	7	58.3	5	41.7
Post-test	Grupo Experimental	12	100	0	0
	Grupo Control	6	50	6	50

Comentarios reales y representativos

“Mayor contacto con la naturaleza, con los alumnos visitas, talleres, etc.”, “Un poco más de práctica (laboratorio) ó de campo”, “Actualizarlos”, “ampliar el horario”, “Haría un mayor énfasis a la Educación Ambiental y trataría de responsabilizar a los alumnos sobre el tema”, “Que se tomará en cuenta la Educación Ambiental en todas las asignaturas”, “Daría más libertad al maestro para poder sacar a los niños del salón y llevarlos al campo y no sólo atiborrar al maestro de formatos que deben llenar y esté en el salón bla, bla, bla. Y que en los talleres llevarán a personas expertas en los temas a dar los cursos”, “Dar un poco más de tiempo para enseñarla o llevarla como una materia dentro de cada grado”, “incluir a los planes y programas de estudio estrategias y técnicas en el tema medio ambiente”.

Pregunta No. 11 ¿Cree usted que los temas referentes a la educación ambiental incluidos en el plan de estudio de educación primaria son suficientes?

Sí ___ No ___ No sabe ___

Test/Grupos de investigación		Sí		No		No Sabe	
		F	%	F	%	F	%
Pre - test	Grupo Experimental	1	8.3	11	91.7	0	0
	Grupo Control	7	58.3	3	25	2	16.7
Post-test	Grupo Experimental	2	16.7	10	83.3	0	0
	Grupo Control	7	58.3	3	25	2	16.7

b) Entrevista

Pregunta No. 4 ¿Las nuevas modalidades de enseñanza de Educación Ambiental ayudan al proceso de Enseñanza-Aprendizaje?

M₁: “Sí influye y ayuda porque vamos empezando por los elementos básicos para los niños, por algo tenemos que empezar y lo básico es que el aprenda que la naturaleza esta relacionada con la sociedad, entonces tenemos que empezar a cuidar todo lo que se refiere a nuestras actividades y que vayan encaminadas a beneficiar el entorno de nosotros”

M₂: “Lo ayudan porque se amplían temas y aparte los conocimientos ayudan a los niños a cambiar actitudes sobre el medio ambiente”

M₃: “Mejoran mucho porque el estar en contacto con algo tiene como efecto algo positivo en los alumnos, un mayor interés y una mayor curiosidad por aprender”

M₄: “Sí ayudan porque una realidad que se está viviendo es que hacen falta actividades para que de alguna manera los niños concienticen la problemática que hay”

Pregunta No. 7 ¿Qué se necesita en las escuelas para dar una eficiente Educación Ambiental?

M₁: “Yo empezaría porque le dedicaran por lo menos una hora semana al mes al programa de estudio donde incluya el cuidado del medio ambiente y la naturaleza, y se empiece por lo básico y lleguemos a lo complejo, a lo más importante, lo más relevante, lo que es la conservación del medio ambiente”

M₂: “Sí se necesita información y que todos los maestros tengan conciencia de lo importante que es la Educación Ambiental y que participen en ello”

M₃: “Necesitan tener conciencia de la importancia y tener conocimiento de los temas ambientales, porque si no se tienen conocimientos uno no va a decirle a los niños o no les va a poder transmitir nada porque yo no lo tengo, eso seria principalmente lo que se ocuparía”

M₄: “Actividades, sobre todo programas que le permitan a los niños llevar a cabo campañas, recolectores de basura, a lo mejor que vayan a lugares así como el CICESE donde ellos puedan adquirir conocimientos más directos de esos medios que se dedican a trabajar sobre el medio ambiente”

Pregunta No. 8 ¿Qué cambios le haría al proceso de Enseñanza-Aprendizaje actualmente implementado en las escuelas?

M₁: “No le haría cambios significativos, sólo agregaría contenidos que vayan encaminados a cuidar nuestra naturaleza, el medio ambiente”

M₂: “Creo que...me gustaría que todas las materias se vincularan a la Educación Ambiental para que así se tomara en cuenta esta materia que es importante, que se integrará al currículo”

M₃: “Sacaría un poco de información de los libros de texto y metería la información relevante de los problemas ambientales locales, yo propondría que se hiciera correcciones y poder tener un acercamiento a la realidad de los alumnos para que ellos puedan participar directamente y no solo lo que le cuento de que... en el estado de México hay mucho smog, eso no lo viven y por eso no lo asimilan y no lo hacen suyo”

M₄: “Facilitarles a los niños las salidas, y sobre todo que nos apoyen por parte de los directivos para que los niños puedan llevar a cabo sus actividades fuera de las escuelas como el caso de ECOPARQUE que pudiéramos ir a otros lugares y ver, comparar, que ellos puedan visualmente y en la realidad comparar como están las cosas afuera en la localidad y en otras localidades”

Pregunta No. 11 ¿Cuáles son las necesidades que el maestro tienen para dar una eficiente Educación Ambiental?

M₁: “Las necesidades que tiene primeramente es que haya una obligación moral del maestro a asistir a cursos para que él mismo se capacite y conozca el tema, se sensibilice”

M₂: “Tener posibilidades de sacar a los alumnos a conocer otros lugares, en material, y no nada más bibliográfico también necesitamos ir a conocer los lugares”

M₃: “Necesidades de información, necesidades de conocimientos de diversas actividades relacionadas con el medio ambiente que permitan vincular el conocimiento con la práctica. Creo que eso sería algo clave”

M₄: “El conocimiento, principalmente, y la actitud muy importante, la actitud porque muchas veces decimos ya lo sé, ya lo sé pero no lo estamos haciendo, entonces podemos pararnos y dar una clase de lo qué es el ambiente pero si nosotros no estamos convencidos de qué estamos haciendo con nuestro medio ambiente, entonces no podemos transmitir esa actitud hacia los niños”

Pregunta No. 13 ¿Las actividades de Educación Ambiental al vincularlas con los planes los favorecen?

M₁: “Sí los favorecen porque eso vendría a enseñar a los alumnos a conservar su medio ambiente, su sociedad, la relación que hay entre la sociedad y naturaleza”

M₂: “Sí lo favorece porque al hacerlo ampliamos conocimientos y a parte ayudamos y reafirmamos los cambios de actitudes hacia el medio ambiente de los alumnos”

M₃: “Sí los favorecen mucho porque al haber una interrelación entre algunas o varias materias se cumplen varios objetivos a la vez”

M₄: “Sí los favorecen porque son problemáticas actuales”

Pregunta No. 19 ¿Con este curso se puede hacer una mejora en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje?

M₁: “Sí se puede hacer, y es más de todo el material que se nos otorgo podemos sintetizarlo para bajar a nivel de lenguaje de los niños, que lo entiendan, con dibujitos, con ejemplos, con excursiones”

M₂: “Sí, sí se puede hacer algo, se puede mejorar porque todos los conocimientos dados en este curso ayudaran a todas las materias que nosotros damos”

M₃: “Sí, porque aprendimos a que hay que tener contacto con él y que cuidando el ambiente podemos relacionar muchas otras cosas de la enseñanza, estamos poniendo en práctica valores, habilidades, se están adquiriendo conocimientos y en los planes de estudio ese es el propósito principal: que los alumnos adquieran conocimientos, habilidades, actitudes y que tengan un respeto por el medio ambiente”

M₄: “Sí, mucho, principalmente porque en nosotros el concepto de ser un maestro proactivo siempre lo tendremos en mente”

c) Notas de diario de campo.

Los maestros expresaron estar satisfechos con todas las técnicas de enseñanzas aprendidas e inmediatamente después de terminado el curso ya estaban aplicando los conocimientos y técnicas aprendidas. Esto demuestra que un curso-taller sobre EA bien estructurado mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje.

ANEXO No. 12

Formato de entrevista y sinopsis de entrevistados.

ENTREVISTA

1. ¿Qué entiende por actitud proactiva?
2. ¿Cómo se puede lograr un conocimiento integrador del medio ambiente?
3. ¿Qué es el medio ambiente?
4. ¿Las nuevas modalidades de enseñanza de EA ayudan al proceso de E-A o queda igual?
5. ¿Ha participado en algún curso de EA?
6. ¿Las nuevas modalidades de enseñanza en EA?
7. ¿Qué se necesita en las escuelas para dar una eficiente EA?
8. ¿Qué cambios le haría al proceso de E-A actualmente implementado en las escuelas?
9. ¿Los conocimientos ambientales del los niños son suficientes?
10. ¿Los conocimientos ambientales del maestro son suficientes?
11. ¿Cuáles son las necesidades que el maestro tienen para dar una eficiente EA?
12. ¿Ha buscado información adicional sobre el MA aparte de lo que aparece en los libros de texto?
13. ¿Las actividades de EA al vincularlas con los planes los favorecen o quedan iguales?
14. ¿Por qué será que los maestros no sacan a los alumnos fuera de las escuelas para que conozcan los problemas ambientales y los vinculen con el ambiente?
15. ¿Por qué será que los maestros invitados a los cursos hay unos que asisten y otros no, por qué no asisten algunos?
16. ¿Qué es educación ambiental?
17. ¿Cuál es la función de la escuela ante los problemas ambientales de la ciudad de Ensenada?
18. ¿Cuál es la función del maestro como educador ambiental?
19. ¿Con este curso se puede hacer una mejora en el proceso de E-A?
20. Algo más que agregar para concluir con la entrevista...

Sinopsis de los maestros entrevistados

Posterior a la finalización del curso-taller se llevaron a cabo 4 entrevistas. Éstas se aplicaron a 4 maestros seleccionados del grupo experimental y sus resultados se utilizaron para comprobar la hipótesis no. 2. En seguida se muestra una sinopsis de cada maestro entrevistado.

Entrevistado	Fecha de entrevista	Sexo	Años de experiencia	Perfil académico
M ₁	14 de junio del 2006	Masculino	28	Licenciado en Educación Primaria y Secundaria.
M ₂	15 de junio del 2006	Femenino	14	Profesor de Educación Primaria, maestro normalista.
M ₃	15 de junio del 2006	Femenino	2	Licenciado en Educación Primaria.
M ₄	21 de junio del 2006	Femenino	7	Licenciado en Educación Primaria.

ANEXO No. 13

Constancia de participación al Curso-taller.

033575



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

*El Colegio de la Frontera Norte
y el
Centro de Investigación Científica y de
Educación Superior de Ensenada, B. C.*

otorgan la presente

CONSTANCIA

a

Por haber asistido al curso "Actitud proactiva y conocimiento integrador del medio ambiente en beneficio de la ciudad de Ensenada", los días 20 y 27 de mayo y 3 y 10 de junio del 2006, que se llevó a cabo en las ciudades de Ensenada y Tijuana, con una duración de 24 horas.

Tijuana, Baja California, a 10 de junio del 2006

*Dr. Félix Acosta Díaz
Director General de Docencia
COLEF*

*Dr. Raúl Castro Escamilla
Director de Estudios de Posgrado
CICESE*