



Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA

**“La Participación del Maestro de Primaria en la
Conservación de la Vida Silvestre: Estudio de
Caso en el Municipio de Puerto Escondido,
Oaxaca, México”**

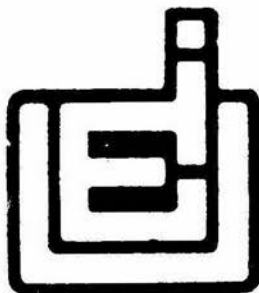
TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGIA
P R E S E N T A :

MA. ISABEL O. ENRIQUEZ BARAJAS

**DIRECTOR DE TESIS:
M. C. CONRADO RUIZ**

IZTACALA, EDO. DE MEXICO

1995





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

400282



61060

En este trabajo obtuve el apoyo directo e indirecto de un gran sin número de personas, a todas ellas deseo hacer llegar mi agradecimiento por su valiosa ayuda, asesoría y amabilidad, entre ellas estan:

A MIS PADRES POR TODO SU AMOR Y RESPETO, POR EL APOYO QUE ME BRINDARON Y SU CONFIANZA. GRACIAS POR TODO.

A mi director y asesores de Tesis, miembros de la Comisión Dictaminadora de dicho trabajo, por las facilidades, revisiones y sugerencias brindadas durante la realización del presente trabajo:

M.C. Conrado Ruíz
Director de Tesis

Biól. Lourdes Pérez Castañeda
Asesora de Tesis

Biól. Norma Laura García Saldivar
Asesora de Tesis

Biól. Beatriz Rosalía Urbietta Ubilla
Asesora de Tesis

Biól. Maria Eugenia Heres
Asesora de Tesis

A todos mis amigos que compartieron todos los momentos buenos y malos y me apoyaron muchísimo en este trabajo, en especial a:

Biól. Rocío García Bores y Familia

Norma Davila Pinal

Lic. Sandra Meza

Margarita Meza

Amigos de la Biología de Campo de Aves 88-91

A los directivos y coordinadores de la Institución que me apoyaron en la realización de mi trabajo de investigación

PRONATURA A.C. (MEXICO)

Ing Hans Herman
Director General de PRONATURA

Biól. Ma. Teresa Chávez
Coordinadora de Recursos Naturales de PRONATURA

Lic. Silvia Sod
Coordinadora del área de comunicación de PRONATURA

Biól. Carmen Elizalde
Responsable del proyecto de Tortugas Marinas y Ed. Ambiental en 1992 en PRONATURA

A todos los profesores que participaron en el Taller de Educación Ambiental en Oaxaca, por su apoyo y facilidades brindadas para realizar esta investigación.

INDICE

I.	Resumen	.....	2
II.	Introducción	.....	3
III.	Antecedentes	.....	6
IV.	Objetivos	.....	7
V.	Zona de estudio	.....	10
a)	Localización geográfica	.....	10
b)	Aspectos físicos	.....	10
c)	Geología y suelos	.....	11
d)	Vegetación	.....	11
e)	Fauna	.....	12
f)	Aspectos generales de la población	.....	13
VI.	Metodología	.....	14

VII. Resultados	.....	19
VIII. Discusión	.....	30
IX. Conclusiones	.....	35
X. Recomendaciones	.....	36
XI. Bibliografía	.....	37
XII. ANEXOS		
a) Anexo 1	.....	41
b) Anexo 2	.....	44
c) Anexo 3	.....	47
d) Anexo 4	.....	48

Resumen

El propósito del presente estudio, es proporcionar algo del conocimiento, sobre el impacto que se logró causar en un grupo de 30 profesores que participaron en un taller de educación ambiental, impartido para maestros de escuelas primarias de la región costera de Puerto Escondido, Oaxaca, en el año de 1992, cuyos objetivos fueron los de promover acciones de conservación en favor de las tortugas marinas y de otros recursos naturales de la zona, así como de introducirlos en actividades dentro del ámbito de la educación ambiental.

La base de la actividad formativa orientada al desarrollo de promotores ambientales, a partir de profesores, se encuentra en la importancia de que ellos logren adentrarse por sí mismos en la problemática ambiental de su región donde viven, sustentados en sus propias experiencias y con el apoyo externo que necesitan para motivar su propia convicción y concientización sobre el papel tan importante que juegan como educadores.

En el estudio se aborda desde la impartición del taller anteriormente mencionado, hasta su seguimiento después de dos años de haberlo dejado. De manera concreta se ejemplifica como muchas de las propuestas de proyectos de educación ambiental no logran tener éxito por la falta de un proyecto de monitoreo y seguimiento para la evaluación de las actividades, que nos permita conocer el impacto logrado y las modificaciones que se necesitaban realizar para mantener la motivación e interés de los profesores que participaron en el taller. Así mismo se considera la problemática social en que se desarrollan los profesores como la causante de no haber tenido éxito que se esperaba, donde se deseaba encontrar a los 30 maestros trabajando con sus alumnos con actividades de educación ambiental.

Por otro lado se sugieren ciertas recomendaciones que se espera que se contemplen en proyectos semejantes que deseen retomar este trabajo y puedan obtenerse mejores resultados.

Estos primeros resultados, con los tres profesores que dieron seguimiento con actividades de educación ambiental en sus escuelas, nos permite entender como la participación del sector magisterial es fundamental para la formación de actitudes en sus alumnos y como a través de ellos pueden darse los primeros cambios que necesitamos para entender y sentirnos parte del medio que nos rodea.

Introducción

Nuestro país está considerado por la comunidad científica nacional e internacional como uno de los países con mayor diversidad biológica. Dicha riqueza responde en parte a un fenómeno biogeográfico; la notable presencia de cadenas montañosas a lo largo y ancho de su territorio, la existencia de cumbres de más de 3000 m de altitud sobre el nivel del mar y a la variedad climática que provocan una variación inusitada de hábitats; es por ello que México ocupa uno de los primeros lugares en cuanto a diversidad de especies a pesar de que se carecen de datos fidedignos sobre la cantidad y variedad de nuestros recursos naturales (Toledo, 1981).

Desde que los hombres aparecieron sobre la Tierra han necesitado de la Naturaleza para alimentarse, vestirse y construir sus viviendas, pero esta relación que el hombre ha establecido con su medio no ha sido igual a través de la historia, cada época se ha caracterizado por su trabajo y apropiación de los recursos naturales para su existencia. La ciencia y la tecnología que existen hoy en día, ha traído muchos beneficios, pero también una crisis ecológica, al ser aplicadas de acuerdo a las leyes económicas sin respetar las leyes de la naturaleza; la sociedad mexicana no ha sido ajena a este proceso. La gran variedad de recursos naturales que existen en nuestro territorio permitió el florecimiento de una sobreexplotación y falta de concientización sobre ello (SEDUE, 1992).

Ningún país, cualquiera que sea la etapa de desarrollo por la que atraviesa, puede liberarse de pagar el precio que implica el descuido de los problemas ambientales, y la suposición de que la solución de dichos problemas puede retrasarse hasta que el país en cuestión llegue a una etapa posterior de su desarrollo (Alcerreca, 1986). La única alternativa viable es la prevención y por consiguiente, es indispensable que todos los procesos de planeación y de aplicación con programas de desarrollo contengan en sí mismos medidas de un buen manejo de los recursos (Pager, 1973, Ballesteros, 1990, Pomerantz, 1991)

México no ha sido ajeno a este proceso y para resolver la problemática ambiental actual, algunos sectores sociales como los científicos, gubernamentales y educativos, han empezado a participar activamente contra la degradación de los ecosistemas del país, implementando proyectos conservacionistas. Un elemento de apoyo que nos ayuda a reflexionar y analizar sobre esta situación nos la proporciona la educación ambiental, que no es más que un proceso en el cambio de actitud hacia el medio y la conservación de los recursos naturales (SEDUE, 1989).

Es así que la educación ambiental pretende que en forma conjunta, los diferentes sectores de la sociedad, como los investigadores, científicos, gobernantes, educadores, agricultores, ganaderos, etc, participen de una forma responsable en los problemas ambientales, ya que trabajando en forma conjunta pueden funcionar como el medio directo de sensibilización de la población en general (Moroni, 1978)

En México, en el sexenio pasado (89-94) se llevó a cabo un Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, en el cual sus objetivos principales son fortalecer la soberanía y la presencia de nuestro país en el mundo, así mismo pretende tener una nueva relación entre el Estado y la Sociedad, reconocer en la educación uno de los campos decisivos para el porvenir de la Nación y la revaloración de nuestros recursos.

La necesidad de incorporar a la estructura de los programas de estudio el aspecto ambiental, ha dado origen a una educación formal, que en otras palabras es estudiar la relación entre el hombre y su ambiente natural, en todos los niveles de escolaridad, desde la educación preescolar hasta la educación superior, con el objeto de formar hombres responsables en el uso de la naturaleza y técnicos especializados en todo lo relacionado con la conservación y utilización adecuada del ambiente.

Los maestros necesitan entender y clarificar el concepto de educación ambiental, materiales, recursos, técnicas y métodos de implementación ya sea formal o informalmente, además necesitan hacer hincapié sobre los problemas ambientales en el contexto del desarrollo general de los humanos y hacer entender la importancia del diálogo interdisciplinario y de coordinación con otros educadores quienes han contribuido a la educación ambiental; ya que ellos son los formadores de la actitud de las futuras generaciones (Dushane, 1974)

Así el docente será el generador y coordinador del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental, el cual aprovechará todos los elementos y factores que estén presentes en el proceso, al incorporar y manejar información, así como propiciar la investigación conjunta de maestro, alumno y miembros de la comunidad de la situación ambiental que les afecta e impide el mejoramiento de sus condiciones de vida.

La concientización de algunos miembros de distintas sociedades se ha ido dando a lo largo de este siglo y en la actualidad se cuenta con un gran número de instituciones que pugnan y tratan de sensibilizar a la comunidad en el restablecimiento de esa relación con el ambiente lográndose tener avances satisfactorios.

Esta concepción que se tiene sobre la educación ha permitido que actualmente exista un claro consenso acerca de la necesidad de transformar el sector educativo y realizar en la educación una modificación a fondo, pero no únicamente en la que se involucre a la SEP sino también a todas aquellas instituciones civiles, padres de familia y a los mismos escolares, quienes son la parte fundamental del proceso de modernización y se verá directamente relacionada con la adquisición de nuevas actitudes hacia el medio que nos rodea.

La realización de este proyecto consistió en la necesidad de conocer el impacto logrado hasta la fecha, en los profesores que asistieron al taller de educación ambiental en 1992.

La evaluación es un proceso difícil, se ocupa principalmente de las personas y por lo tanto de su conducta; es un medio para llegar a un fin. Su propósito principal es el de indicar en un futuro cambios que aumenten la productividad, madurez y valor de cualquier programa. (Musto, 1975)

La evaluación tiene un aspecto fundamental y permanente en cualquier programa de educación ambiental, es un método efectivo para la investigación y experimentación en cuanto a énfasis, contenido, métodos e instrumentos necesarios para la educación ambiental. La evaluación es, entonces, la estimación de la importancia o valor de un programa de educación ambiental: sus productos, fines o resultados (su eficacia) y sus procesos, medios o métodos para cumplir con su cometido (su eficiencia). Posiblemente el mayor obstáculo de la evaluación es el tiempo que ocupa en ella. La solución es incorporarla dentro de cualquier proyecto, desde su inicio, ya sea con un período global o bien parcialmente a través de cualquier programa; por último una evaluación bien concebida y bien implementada será la mejor réplica a las frecuentes críticas.

Por otro lado, este trabajo trató en la medida de sus posibilidades a contribuir a la realización de las investigaciones que han sido poco desarrolladas en cuanto al seguimiento que se les da a las actividades implementadas en los proyectos de educación ambiental. Así su propósito principal fue el de identificar cambios en la productividad y valor del taller realizado hace dos años en Puerto Escondido.

Antecedentes

La ecología por su propia naturaleza tuvo una influencia relevante para el surgimiento del conservacionismo en la década de los 70's, el mismo que dio origen a la educación ambiental. Debido a la falta de una educación para entender lo que significaba proteger al ambiente natural surgió la necesidad de crear una serie de programas y acciones para evitar una continua ruptura del equilibrio y una posterior degradación de los recursos. Con base a esto surgieron diversas propuestas y una de ellas fue la de crear a nivel mundial un tipo de educación que ayudara a resolver dichos problemas y ella es la educación ambiental.

"En México, desde la década de los 30's existía ya la preocupación por la conservación y manejo de los recursos naturales, así como la detección del deterioro ambiental. El Dr. Enrique Beltrán, primer biólogo en México, fue el primero en este campo y es él quien empieza a introducir ideas sobre la educación conservacionista en la época de los 70's, la cual puede considerarse como antecesora de la actual educación ambiental".

Un elemento de apoyo que nos ayuda a analizar y reflexionar sobre la situación en la que se encuentra el ambiente natural, como ya lo mencionamos nos lo proporciona la educación ambiental, "que se refiere al proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y su medio biofísico circundante " (Bermúdez, 1989)

Este tipo de educación ha pasado a ser prioritaria por varios sectores de la población dadas las grandes consecuencias ambientales que se han manifestado en la actualidad, la han planteado como una alternativa de solución.

Existen algunos lugares del tercer mundo que están llevando a cabo acciones de educación ambiental como es el caso de Africa y América Latina que desde 1981 han estado trabajando principalmente en zonas rurales tanto con maestros como con ganaderos y agricultores, donde se han logrado buenos resultados con respecto a cambios de actitudes hacia el ambiente, estos se han identificado principalmente en el sector infantil y magisterial ya que es donde se trabaja constantemente, llegando a la conclusión de que los maestros son parte fundamental como promotores de la educación ambiental, ya que de ellos depende el trabajo que se realice con los niños, el cambio de actitudes y la enseñanza de cosas positivas (Dyasi, 1981).

Los trabajos realizados a nivel científico en zonas rurales son temas poco estudiados presentándose un mayor número de estudios en las zonas urbanas (Hamerman, 1985; Ballesteros, 1990)

Como ya se mencionó muchos estudios científicos indican que la enseñanza de la educación ambiental en zonas urbanas es prioritaria; sin embargo un estudio que se realizó en Octubre de 1973 en Milwaukee. USA, nos demuestra que a través de la aplicación de la educación ambiental en zonas rurales se puede lograr con mayor eficiencia, la concientización de los problemas ambientales con las comunidades, debido al contacto directo que tienen con los recursos naturales (Simmons, 1988).

En los últimos 10 años se han estado efectuando trabajos en educación ambiental, en torno a la conservación de los recursos naturales, en varios lugares de nuestro país. Sin embargo estos esfuerzos se han visto limitados debido a que no se les han dado la importancia que se merecen ni los apoyos financieros que se requieren a pesar de lograr cambios de actitud en pro de la protección de nuestros recursos naturales (Elizalde, 1991)

Durante la última década, la educación ambiental comenzó a adquirir en México cierta importancia e incorporarse a la educación elemental a través de los programas que manejan diversas instituciones de Gobierno como la Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Desarrollo social (SEDESOL) y la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA).

a) En el área magisterial se vio la necesidad de incorporar la educación ambiental en los contenidos curriculares, durante el sexenio pasado, integrándola en los contenidos existentes en los programas de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

b) La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), anteriormente conocida como la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) ha desarrollado una gran cantidad de publicaciones sobre Educación ambiental (Talleres, cursos, series de actividades manuales, investigaciones sobre ella, entre otras) desde 1984 hasta la fecha.

c) Existen varias Organizaciones no Gubernamentales que también han realizado proyectos sobre educación ambiental como la Asociación Mexicana Proconservación de la Naturaleza A.C. (PRONATURA) y cada uno de sus Capítulos, en favor de la conservación de los recursos naturales; Fundación Mexicana para la Educación Ambiental A.C. (FUNDEA) que desarrolla programas educativos dirigidos principalmente al sector infantil; Naturalia A.C., en favor de la conservación de las especies en extinción; ECOSOLAR A.C. desarrollando programas con ecotecnología en zonas rurales; Conservación para la Vida Silvestre A.C. en favor de la conservación de recursos naturales, realizando actividades con adultos; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que ha sido importante en el manejo de proyectos de educación ambiental en nuestro país; y así existen numerosas instituciones que han llevado a cabo programas de educación ambiental.

d) Por parte de las Universidades Estatales y la misma UNAM, también desarrollan una serie de Proyectos encaminados en favor de la educación ambiental con diferentes actividades.

A nivel Estatal de la zona de Oaxaca, se han venido realizando actividades de educación ambiental por ser uno de los estados con mayor riqueza biológica. Ella se debe a la gran variedad de climas, topografía y geología que produjo la gran diversidad de sus hábitats que dieron como resultado su riqueza (Flores-Villela, 1989). Así desde 1982 se impartió una serie de pláticas sencillas a niños de escuelas primarias de la zona costera sobre ecología y educación ambiental (Elizalde 1988),

Desde 1988 hasta 1992, PRONATURA A.C. realizó un estudio con la implementación de un programa de educación ambiental dirigido al sector infantil llamado "Apoyo a la conservación de las tortugas marinas en escuelas primarias rurales de la región costera de Puerto Angel y Puerto Escondido, Oaxaca".

En el transcurso de dichos años con la realización de dicho proyecto se logró que el resto de las comunidades donde se impartió el programa se involucraran en algunas actividades de educación ambiental, las personas más interesadas fueron los profesores que mostraron gran entusiasmo por incorporarse a las acciones de educación ambiental, a pesar de no contar con los elementos conceptuales y metodológicos necesarios para hacerlo (Elizalde, 1988)

En 1991 y 1992 nace, por parte de la institución de Pronatura, la necesidad de crear un taller introductorio de educación ambiental para maestros de la zona costera de Oaxaca, por las peticiones e inquietudes que se fueron presentando en el trabajo que se vino realizando en años anteriores. Este taller contempló algunas actividades sobre los principales problemas ambientales que presenta dicha región, en apoyo a la conservación de las tortugas marinas y otros de los recursos naturales de la zona. Para su elaboración e impartición de dicho taller se tuvo la oportunidad de colaborar personalmente en el mismo (Elizalde, Enríquez, 1992) (Anexo 1)

El taller tuvo como objetivo principal el involucrar a maestros de ésta región en actividades de educación ambiental para motivar su participación activa con sus alumnos en futuras acciones para la conservación de los recursos naturales, en el mejoramiento de su medio, además de introducirlos en temas dentro del ámbito de la educación ambiental (Elizalde, 1992).

Objetivo General

Determinar el impacto que tuvo el taller de educación ambiental impartido en 1992, con profesores de escuelas primarias de Puerto Escondido, Oaxaca

Objetivos Particulares

Analizar la información derivada de la experiencia de educación ambiental realizada con los maestros de primaria en Puerto Escondido, Oaxaca.

Aplicación de un método para la evaluación "a posteriori" para experiencias de educación ambiental que normalmente suelen ser irrepetibles (sobre todo en aquellas en que el contexto social es problemático)

Aportar conocimiento sobre la participación del magisterio en la promoción de objetivos conservacionistas.

Area de Estudio

1. Localización geográfica.

El estado de Oaxaca se localiza en la parte sur de México, extendiéndose con una superficie de 95,364 Km², ocupando el quinto lugar de nuestro país en tamaño. Tiene límite con cuatro estados de la República, al oeste con Guerrero, al noroeste con Puebla, al noreste con Veracruz y al este con Chiapas (Mapa 1).

Oaxaca ha sido dividida en 8 regiones geográficas para su estudio, una de ellas es la región de Pochutla y Mixtepec donde se localizan 5 distritos entre los que se encuentra la localidad de Puerto Escondido, ubicado en la planicie costera del sureste en la parte baja de la Sierra Madre del Sur entre los paralelos 16° 45' 12" latitud Norte y entre los meridianos 97° 15' 33" y 96° 47" longitud Oeste. Las altitudes promedio van desde los 0 a los 160 m.s.n.m. (Mapa 2)

2. Aspectos físico-bióticos

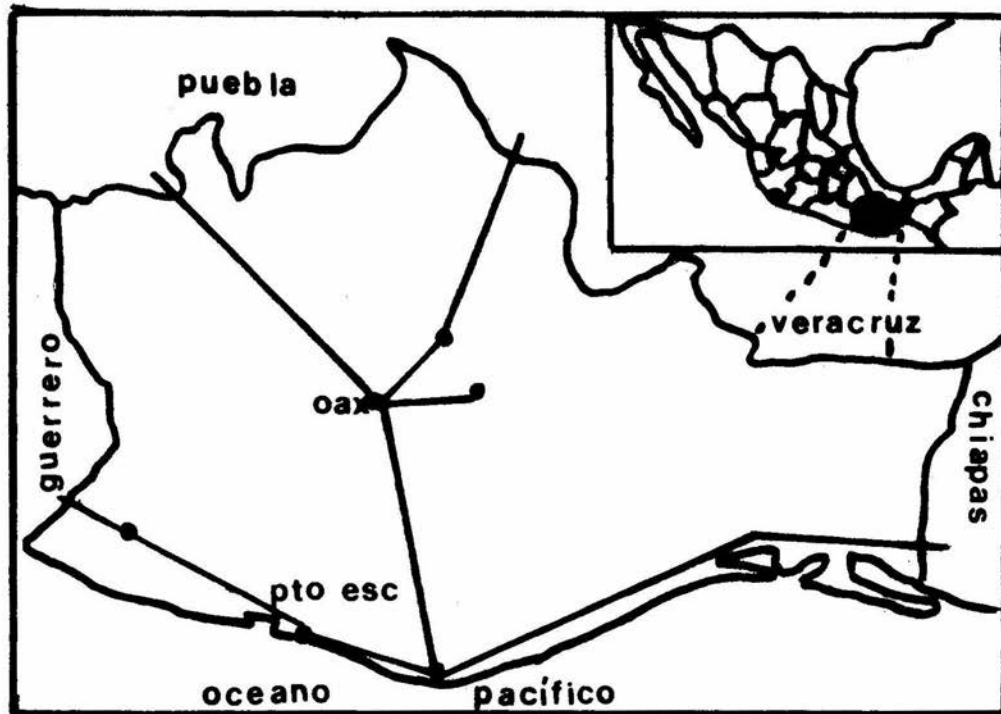
Oaxaca se encuentra dentro de la zona tropical, por lo que su clima varía entre caluroso, templado y frío con una complejidad ecológica en su territorio debida a la accidental orografía, encontrándose diversas altitudes en el terreno.

Entre las áreas montañosas, se encuentran diversas mesetas de superficies reducidas de formación irregular con pendientes de 5 a 10% y alturas entre los 50 y 75 m.s.n.m. Localizadas principalmente en las partes medias de la zona de estudio.

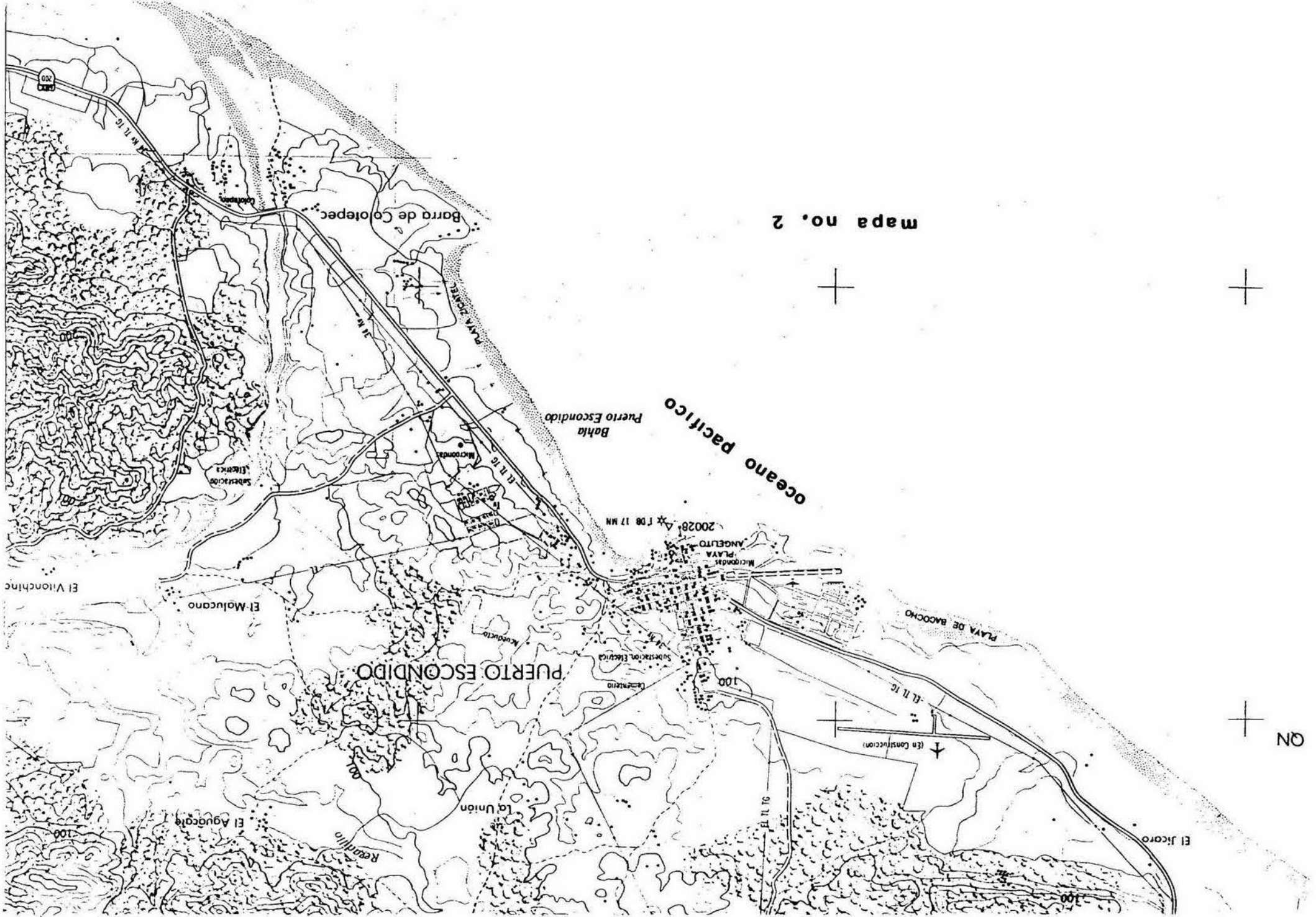
La orografía de Oaxaca influye tanto en los patrones pluviales como en la temperatura, clima y vegetación, que a su vez determinan la fauna existente presentando un gran mosaico de diversidad biológica representante de nuestro país. Como un ejemplo en cuanto se refiere a flora y fauna, su grado de endemismo equivale aproximadamente al 11% nacional y es superado tan solo por la península de Baja California (Flores-Villela, 1989).

De acuerdo al sistema de Koeppen (1948), el clima que existe en Puerto Escondido es del tipo Am y Af, característico de clima cálido húmedo con corta temporada seca. Las temperaturas mínimas oscilan entre 15° C y 20° C, registrándose en el período de noviembre a marzo y las máximas entre 35° C y 42° C en los meses de mayo a agosto, (INEGI, Carta de efectos climáticos, 1980). La precipitación que presenta la zona tiene un promedio anual de 1,000 a 1,200 mm, basado en Mosiño y García (1973) y tiene una humedad relativa promedio anual del 10%.

estado de oaxaca



mapa no. 1



mapa no. 2

ON

3. Geología y Suelos

Puerto Escondido se ubica dentro de la Sierra Madre Sur y la Provincia de los Altos Planos Oaxaqueños, los cuales están formados por rocas ígneas y metamórficas, cuya variación de edad va desde el paleozóico hasta el período reciente. (INEGI Carta Geológica, 1980)

De acuerdo con lo anterior las rocas más antiguas son esquistos y gneis pertenecientes al complejo basal metamórfico paleozóico.

Los pisos de los valles son del tipo aluviales, las aguas superficiales se infiltran parcialmente formando acuíferos libres con niveles freáticos que van de 3 a 6 m. de profundidad.

Los suelos dominantes son regosol eútrico (Eu) y cambisol eútrico (Be), localizados en los lomeríos y valles circundantes.

4. Vegetación

La vegetación registrada en las zonas aledañas al pueblo de Puerto Escondido, que aún no ha sido transformada por el hombre, pertenece a la provincia florística de la Costa Pacífica, representada por Selva Baja caducifolia y selva media subcaducifolia, dominado por especies arbustivas y arborescentes, que pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso que oscila generalmente alrededor de seis meses, según el sistema de Miranda y Hernández (1963). Sin embargo actualmente la información en este sentido es escasa, ya que los ecosistemas han sufrido una gran transformación y pérdida de especies, ya que se observa que la cubierta vegetal de la zona presenta un alto grado de perturbación provocado por diversos tipos de prácticas agrícolas, la explotación forestal clandestina, el crecimiento poblacional y los complejos turísticos.

En cuanto a la composición florística de las partes semivirgenes, podemos encontrar 2 estratos: el arbóreo y arbustivo, algunas especies representativas que pueden encontrarse en la partes donde existe menor índice de la influencia del hombre son las más abundantes: *Cedrela mexicana* (cedro), *Ficus sp* (amate), *Bursera simaruba* (papelillo), *Manilkara zapota* (zapote), *Brosimum alicastrum* (ramón), *Ceiba pentandra* (ceiba). *Salix sp* (sauce), entre otras (Rzedowski, 1988)

El uso de las plantas silvestres es notable en la región, las especies utilizadas como maderables son la *Cedrela salvadorensis* (cedro) y *Swietenia humilis* (caoba), actualmente son raras debido a su explotación irracional

El suelo ha sido ocupado muy poco para la ganadería y en su mayoría los terrenos son empleados para la agricultura principalmente de cacahuate (*Arachis hypogaea*), mango (*Mangifera indica*), jamaica, papaya (*Carica papaya*), café (*Casearia nitida*), limón (*Citrus aurantifolia*) y algunos otros cítricos. Por todo esto la pérdida de flora y fauna ha sido muy considerable en la zona.

5. Fauna

La fauna es típica de la región neotropical, es decir, vertebrados e invertebrados que pertenecen a las zonas selváticas como jaguares, tucanes, cocodrilos, jabalis, etc. Describir con exactitud las condiciones que actualmente guarda la fauna nativa es difícil debido a la presión antropogénica que ha acabado o generado actitudes migratorias de muchos animales, por lo que actualmente solo existen algunos animales vertebrados de tallas medianas, como algunos ocelotes, algunas aves exóticas como pequeños cotorros, urracas, halcones, iguanas, conejo, entre otros. Al igual que la flora los estudios faunísticos de la zona son muy escasos, debido a que en la última década a la fecha el uso del suelo, principalmente en la zona costera del estado, se ha visto modificado ampliamente por las actividades turísticas y no se tienen datos recientes de las especies que actualmente conforman esta zona.

La biota marina es una de las principales fuentes de alimento para la población, además de su aprovechamiento que incide en gran medida en la promoción del desarrollo regional y genera impacto en su economía local y nacional.

La distribución de este litoral concentra especies comerciales como el pulpo (*Octopus sp*), cazón (*Mustelus lunulatus*), róbalo, barrilete (*Euthynnus lineatus*), mojarra, huachinango (*Lutjanus colorado*), lisa y ostión (*Ostrea iridescens*), entre otras.

6. Características generales de la población y la región.

Puerto Escondido, es una zona turística con gran afluencia norteamericana y europea principalmente, desde sus inicios como lugar turístico (1970) no ha evolucionado mucho como otros lugares (Cancún, Huatulco, Acapulco, etc). Las principales actividades económicas son: la pesca, cultivo y comercio. Es un lugar con mucha escasez de recursos y servicios públicos.

La población es mestiza y prevalecen tradiciones cristianas, solo se conservan pequeñas comunidades donde aún se conservan tradiciones zapotecas, localizadas en las zonas más alejadas al centro del puerto en la Sierra.

El sistema de comunicación vial es a través de dos carreteras, la principal es la "Costera del Pacífico que une los poblados desde Acapulco-Puerto Escondido-Pochutla-Huatulco-Salina Cruz y la otra vía de comunicación es a través de la carretera Panamericana que une a Miahuatlán-Pochutla-Puerto Escondido.

Por otro lado, también existe un pequeño aeropuerto donde llegan y salen vuelos a algunas de las ciudades de alrededor y a la ciudad de México. También existe transportación marítima, pero no es muy utilizada y no ha sido impulsada. (FONATUR, 1989)

Hasta 1992 la población asentada en la región de Puerto Escondido era de 65, 000 habitantes, solo el 23% de la población era económicamente activa. El alfabetismo existente era tan sólo del 40% del total de la población en su mayoría del sexo masculino (Secretaría de Gobernación, 1992).

Las escuelas de la zona son dependientes del gobierno, de tipo semiurbanas y semirurales, igualmente carecen de muchos servicios públicos, equipo audiovisual y bibliográfico. Algunos de los profesores sobre todo de las escuelas totalmente rurales, carecen de la carrera normalista, sólo recibieron una capacitación para la enseñanza básica por parte de la SEP. (Fotografía 1 y 2) Además existen muchos conflictos magisteriales y municipales en Puerto Escondido por lo que la situación actual no es muy favorable para la educación.

En el aspecto social se observaron personalmente muchos problemas de alcoholismo y drogadicción, la mayoría de los niños tienen que trabajar para ayudar económicamente a la familia o desarrollan actividades hogareñas, mientras los padres salen a trabajar. Una gran parte de la población únicamente llega a terminar la primaria, muy pocos pasan a la secundaria y para cursar la preparatoria y licenciaturas tienen que ir a otros lugares como: la capital del estado de Oaxaca, Acapulco; D.F., etc.

Metodología

I. Aspectos Generales de la Evaluación

Existen pocos antecedentes sobre proyectos que hayan evaluado la eficiencia de sus actividades y el cumplimiento de los objetivos planteados, en su mayoría son resultados con análisis cualitativos y descriptivos (Mayer, 1974, Luck, 1982). Esto se ha debido a que muchos educadores carecen de los conocimientos necesarios para llevarla a cabo y únicamente se preocupan por elaborar programas de educación ambiental sin evaluarlos y darles una continuidad a sus trabajos quedando en el olvido y desconociendo en un futuro que tan productivo fue el programa y la detección de errores para establecer mejoras (UNESCO, 1989).

Para poder determinar los logros que se han dado en estos proyectos un punto que nunca debe olvidarse es la evaluación, ésta debe llevarse a cabo tanto en el curso del programa como después de que haya terminado (Benayas, 1994). La evaluación es la prueba de la eficacia del esfuerzo de la educación ambiental, es decir, si éste ha conducido a un mejor manejo ambiental y si se cumplieron las metas propuestas. Se entiende que a menudo las personas son renuentes a ser evaluadas, o prefieren que nadie las critique y mucho menos que las evalúe (Wood, 1987).

Los métodos de evaluación son sencillamente técnicas de grupo, ocupan una posición comparable con las técnicas de acción, de información, de planes, etc (Bennett, 1993)

Lamentablemente muchas personas tratan de evaluar cosas muy sencillas en los programas o simplemente prefieren omitir éste paso dado que las personas tienden a sentirse mal y temerle.

II. Sistematización de la información derivada de la experiencia de educación ambiental con maestros de las escuelas primarias en Puerto Escondido, Oaxaca.

Para despertar el interés y motivación de los profesores para que impartieran alguna actividad ambiental, se les entregó material bibliográfico como diversos artículos sobre didáctica ambiental, educación ambiental, libros del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) y todas las prácticas que se les daban a los niños con el programa de tortugas marinas.

El método a seguir se basó principalmente en la técnica descriptiva, que consiste en un análisis cualitativo y observacional como lo sugieren varios autores (Bennett, 1989; Caduto, 1990; Thomas, 1990), que permitió evaluar el impacto que se tuvo en el comportamiento con un grupo de maestros en escuelas primarias de Puerto Escondido, Oaxaca, que asistieron en 1992 a un taller de educación ambiental para convertirse en promotores ambientales.

La primera parte de la metodología consistió en la obtención de los resultados, retomados de la evaluación escrita de los profesores que asistieron al taller para su posterior análisis y conocer el grado de compromiso que se marcaron los profesores al término de dicho taller.

Para poder sistematizar la efectividad del taller se repartió a los maestros un formulario o pruebas (Anexo 2) utilizando el método de encuesta descriptiva (Bennett, 1989), en el cual se evaluaron diferentes puntos, de acuerdo a varias escalas con el propósito de clasificar en categorías ciertos juicios cualitativos con las posibles respuestas de los profesores.

En el transcurso del taller se presentaron algunas características que permitieron elaborar un análisis descriptivo basado en el método de observación (Lafourcade, 1979; Bennett, 1993; Yin, 1984), como una estrategia básica para analizar la información e interpretarla, desarrollando explícitamente la descripción. Cabe mencionar que este método también presenta una desviación al contaminarse a la hora de emitir los juicios (Hayman, 1980).

III. Aplicación de 2 métodos de evaluación "a posteriori" de la experiencia de Educación Ambiental con el curso para los profesores de primarias de Puerto Escondido, Oaxaca

Este paso fue el más importante y consistió en la visita nuevamente a la zona de estudio en Abril de 1994, la cual se llevó a cabo la aplicación de dos técnicas evaluativas. La importancia de éstas fue evaluar los beneficios y las interrelaciones de los diferentes componentes que formaron parte del programa de educación ambiental. Nos indicaron qué tan eficientes fueron los métodos de enseñanza, las actividades que se aplicaron y en cierto grado el aprendizaje que obtuvieron los profesores, lo que permitió medir de una forma cualitativa el impacto que tuvo el taller y su continuidad, para poder aportar conocimiento nuevo en lo que respecta a la participación del magisterio en la promoción de objetivos conservacionistas.

El instrumento empleado que se utilizó para medir los impactos logrados fue el ítems o reactivo, éste se midió mediante la aplicación de sencillos métodos gráficos, dependiendo de la complejidad se pudo resolver la estimación del impacto (Ruíz, 1993)

Dentro de la educación ambiental, un análisis cualitativo es muy importante y el más relevante, ya que nos indica los resultados positivos o negativos de un programa (UNESCO, 1989)

La primera técnica de evaluación que se aplicó en la zona de estudio se basó en observaciones anecdóticas durante las visitas que se hicieron a las escuelas donde laboran los maestros que participaron en el taller. Esta técnica consiste en la descripción observacional de los hechos que logran identificarse. (Anexo 3)

La segunda técnica que se empleó fue el uso de entrevistas por medio de cuestionarios escritos y grabados. (Panza, 1987; Lafourcade, 1979; CISE, 1980) (Anexo 3).

Los criterios de diseño para el cuestionario se basaron de acuerdo a los propuestos por Colom, 1989; Palleres, 1980, según éstos es necesario contar con información sobre la eficiencia de los proyectos; además de la experiencia de haber trabajado desde el inicio en el proyecto con los talleres.

Así mismo este cuestionario se dividió en varias secciones, fue de opción múltiple o respuesta cerrada por las ventajas que se tiene por la unificación de criterios. Las preguntas tratan de explorar las causas por las cuales los profesores no pudieron dar seguimiento a sus actividades en educación ambiental y lo que sucedió en el caso contrario de los profesores que sí iniciaron alguna actividad con sus alumnos. El formulario sugerido para llevar a cabo ésta técnica fue el siguiente (Anexo 4)

Antes de obtener el formato final, se elaboró un formato de evaluación por escrito previo a su aplicación; éste fue piloteado y revisado por diferentes profesores de algunas escuelas primarias particulares y oficiales de la Cd. de México que aportaron sus comentarios y sugerencias para mejorarlo, antes de su aplicación.
Tabla 1

Tabla 1. Escuelas que revisaron el instrumento de evaluación y dieron sus comentarios para mejorarlo

Escuela Nacional de Pedagogía	Ma. Gloria Cruz Moya
Colegio Lancaster	Norma Dávila
Centro Escolar México	Martha Robles V
	Carolina López A.
ENEP Iztacala UNAM	Dra. Rose Eisenberg
Kinder Enrique Pezталozzi	Lourdes Varela
Liceo Franco Mexicano	Anie
Jardín de niños Nic-te-ha	Margarita Meza

b) Probado el cuestionario, se realizó una visita al municipio de Puerto Escondido para contactar nuevamente a todos los participantes del curso que tomaron de educación ambiental. Al llegar se encontró con que la supervisión escolar había sido dividida en dos, la supervisora que estaba hace dos años ya no seguía ahí y muchos de los profesores ya no se encontraban laborando en sus centros de trabajo sino que habían sido reubicados a otras escuelas por lo que se tuvo que contactar a uno por uno y buscarlos en sus nuevos centros de trabajo.

IV. Análisis sobre los logros que se dieron a través de la participación de los maestros que asistieron al curso en la promoción de objetivos conservacionistas.

Este paso consistió en identificar a los maestros que realmente habían logrado dar continuidad con alguna actividad ambiental.

Para los cuestionarios se tomó la escala Lickert (1930-1934). Es un método simple de construir escalas de actitudes, da una posibilidad más amplia de respuestas que el simple si o no. Además la puntuación de cada sujeto en la escala de Lickert, es independiente de los puntos dados a otros sujetos, pero en cambio es relativa también al grupo estudiado. (Pardinas, 1979) La escala propuesta que se construyó fue la siguiente:

1. El gran número de respuestas que se obtuvieron estarán siempre relacionadas con el objetivo de la investigación aunque únicamente tengan una conexión con el fin estudiado.
2. Los valores fueron del 1 al 5, que correspondieron respectivamente a: total continuidad, continuidad, neutralidad, continuidad incompleta y discontinuidad.

3. Las respuestas de cada pregunta fueron calculadas sumándolas todas, obteniendo un porcentaje. En esta forma se tiene una gradación cuantificada de las proposiciones que se tienen.

4. Para comprobar en cierto grado si las respuestas escritas eran ciertas se apoyó con observaciones al lugar de los hechos, se hicieron entrevistas grabadas y se tomaron fotografías que permitieron corroborar la forma en que los profesores dieron una continuidad a su capacitación en el taller o si la dejaron desde que no volvieron a recibir más información.

El último paso consistió en la interpretación de los datos que se obtuvieron entre los datos que se dieron al finalizar el taller y los que resultaron después de dos años de su impartición.

Resultados

I. Sistematización de la información derivada de la experiencia de educación ambiental con maestros de las escuelas primarias de Puerto Escondido, Oaxaca.

La duración del taller fue de 5 días con una duración de 30 horas. El número de maestros que asistieron al taller fueron de 30 participantes de diferentes escuelas de Puerto Escondido (Tabla 2). El porcentaje que corresponde a los tipos de escuelas que asistieron lo podemos observar en la Gráfica 1.

Tabla 2. Escuelas que participaron y asistieron al taller

NOMBRE DE LAS ESCUELAS QUE ASISTIERON AL TALLER DE ED. AMBIENTAL EN 1992	TIPO DE ESCUELA	No. DE PARTICIPANTES
Escuela Primaria Emiliano Zapata	Semirural	4
Colonia Lázaro Cárdenas		
Supervisión Zona No. 052	Urbana	3
Colonia Centro		
Esc. Primaria Josefa O. de Domínguez	Urbana	3
Colonia El marinero		
Escuela Primaria Año 1972 de Juárez	Semiurbana	4
Colonia Lázaro Cárdenas		
Escuela Primaria Vicente Guerrero	Semiurbana	4
Colonia Lázaro Cárdenas		
Escuela Primaria Tierra y Libertad	Semirural	1
Colonia Zicatela		
Escuela Primaria 21 de Marzo	Rural	1
Poblado San Miguel Mixtepec		
Escuela Primaria Narciso Mendoza	Semirural	2
Poblado La Barra Colotepec		
Escuela Primaria Carmen Serdán	Semirural	2
Colonia Aeropuerto		
Esc. Primaria Miguel Hidalgo y Costilla Colonia Brisas	Semiurbana	3
Escuela Rufino Tamayo	Rural	1
Poblado Arroyo Seco		
Esc. Primaria Rosario Castellanos	Rural	2
Poblado Río Valdeflores		
TOTAL		30

De acuerdo a las características de cada escuela se decidió crear subdivisiones acerca del tipo de escuela, como fueron:

RURALES - Son escuelas que carecen de aulas para cada grado escolar, no tienen apoyo bibliográfico y audiovisual. Por lo general únicamente existe uno o dos maestros para todos los grados. La mayoría de ellas llegan a carecer de infraestructura necesaria para impartir la enseñanza, los grados académicos son bajos

SEMIRURALES - Son escuelas que sí cuentan con un mayor número de aulas y tienen más de dos maestros, llegan a tener cierto apoyo bibliográfico, se encuentran más cercanas de los poblados de mayor importancia, en este caso, a Puerto Escondido.

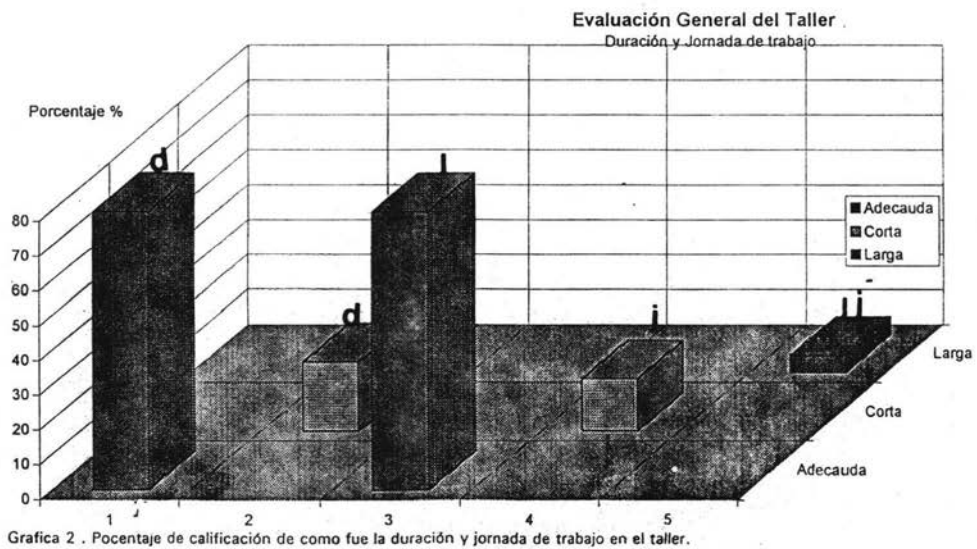
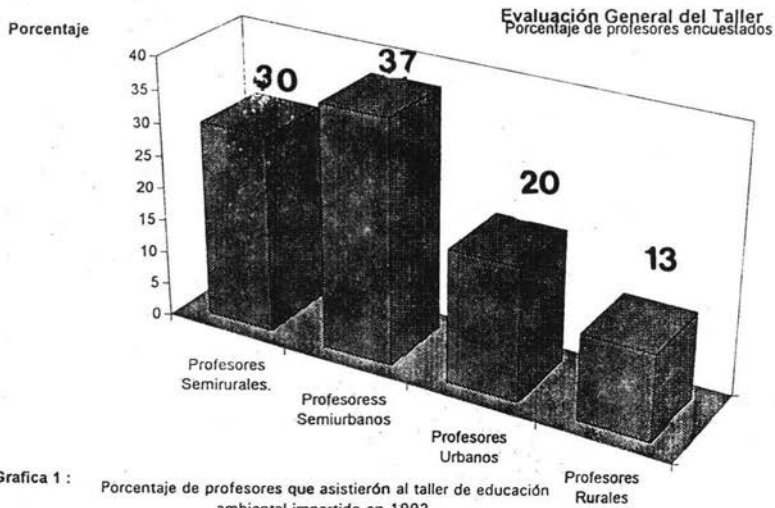
SEMIURBANAS - Son escuelas que llegan a tener un maestro por cada grado escolar dependiendo del número de niños que se inscriben, no son muy grandes, reciben un mayor apoyo por parte de las autoridades magisteriales, el grado académico es mayor en los niños. Cuentan con mejor infraestructura

URBANAS - Son escuelas con gran número de niños inscritos ya que llegan a existir más de dos grupos de cada grado teniendo un profesor para cada grupo, éstas se localizan dentro del centro de Puerto Escondido y reciben gran apoyo por parte de las autoridades, además el grado de aprendizaje con que cuentan los niños es más elevado que el de las anteriores escuelas.

Es importante señalar que en esta región fue la primera vez que se impartió un taller de educación ambiental a profesores y que para muchos de ellos era la primera vez que escuchaban hablar sobre el tema, otros tenían antecedentes de ello por los trabajos que se venían realizando en años pasados con los niños de varias comunidades por Pronatura A.C.

Por otro lado, de la sistematización realizada a las evaluaciones contestadas por los profesores que asistieron al taller, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Para el 80% de los profesores la duración del taller y la jornada de trabajo fueron adecuados, el 20% restante sugirió más días de trabajo (Gráf. 2). El 100% cubrió los objetivos que se persiguieron con el taller logrando introducirlos en la temática de la educación ambiental y motivando su participación en acciones futuras de conservación con sus alumnos después de haberse sensibilizado sobre la problemática ambiental de su región, así mismo el 80 % se comprometió en ese momento a contribuir en la conservación de sus recursos naturales.



Por otra parte el 97% de los asistentes calificaron tanto el contenido y nivel temático como el material didáctico adecuados. La motivación y atmósfera grupal que se dio en el taller fueron calificadas como buenas. (Gráf. 3 y 4)

Los temas que causaron gran impacto a los maestros y que recibieron las mayores calificaciones como excelentes, con más del 78% fueron los siguientes que podemos observar en la tabla 3. (Gráf. 5):

Tabla 3. Temas que causaron mayor impacto en los profesores

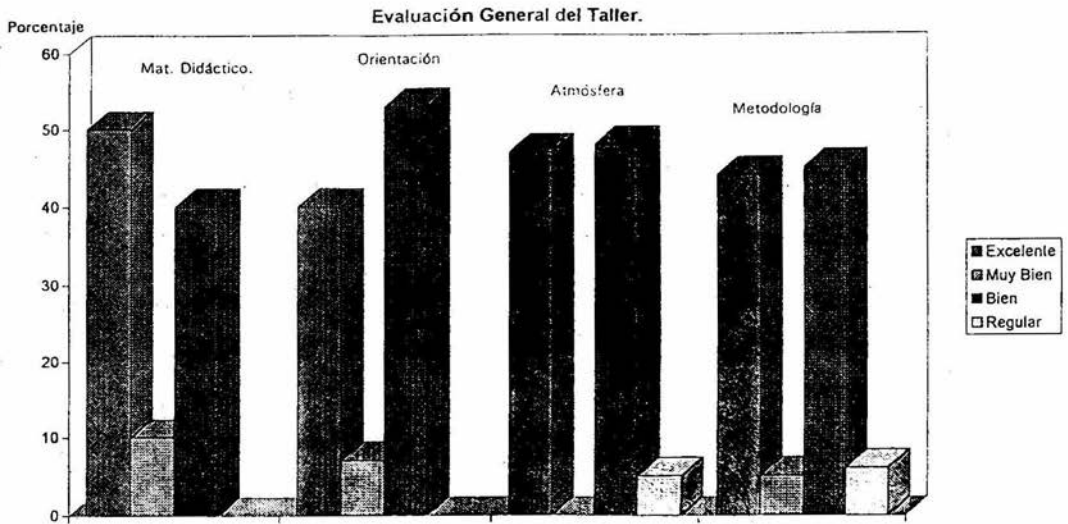
1. El papel del maestro en la educación ambiental
2. La interacción del hombre-naturaleza
3. Los recursos naturales y su problemática
4. La contaminación en el medio rural. Composta
5. Conservación del entorno natural
6. Los ecosistemas
7. Las tortugas marinas de Oaxaca
8. Acciones de conservación para las tortugas y otros recursos.

El resto de los temas recibieron calificaciones de muy buenos con un 12%, los podemos observar en el siguiente cuadro:

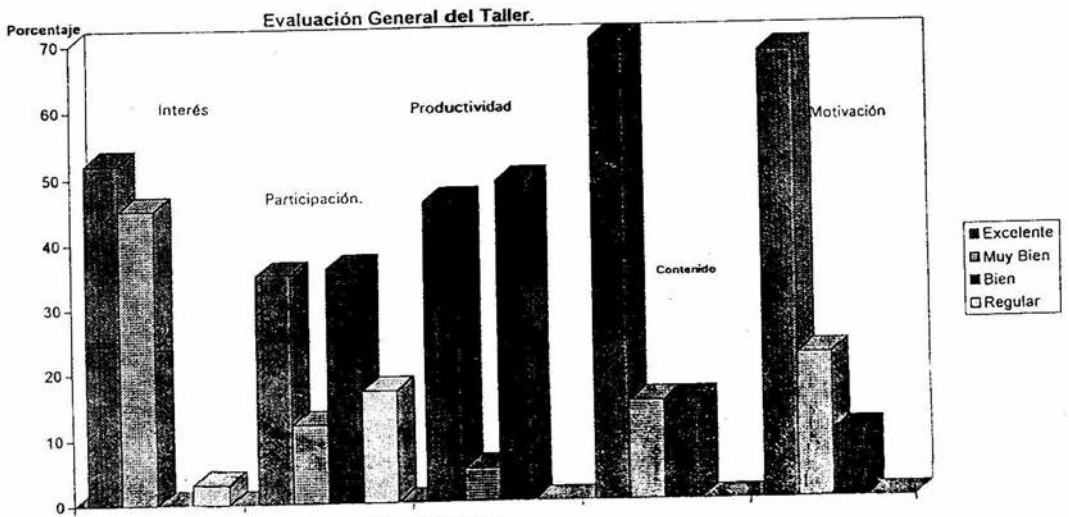
Definición de la educación ambiental como una estrategia de conservación
Objetivos y lineamientos de la Educación Ambiental
Tipos de Educación ambiental
conceptos básicos de ecología

Los comentarios generales que proponen los profesores como sugerencias en caso de que se realizara otro taller fueron los siguientes:

- * Que se impartieran más cursos como estos ya que ellos carecen de mucha bibliografía.
- * Se tomaran en cuenta temas como: conservación de la flora, animales en peligro de extinción, deforestación de las áreas verdes, contaminación de agua (mares, ríos y lagos), tortugas de tierra y ecotecnia para criaderos de animales en peligro de extinción.

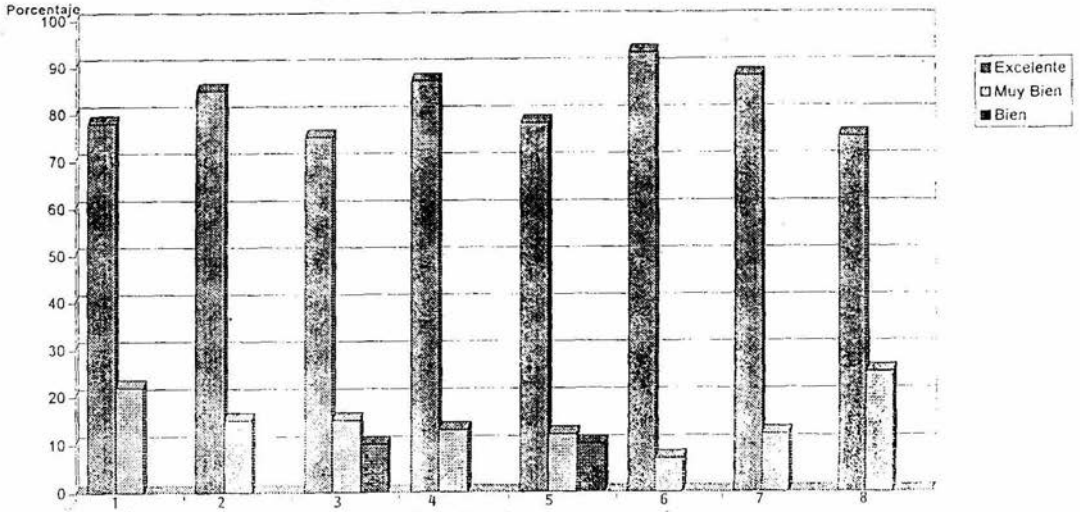


Grafica 3 : Calificaciones otorgadas sobre como fue la dinámica interna del taller



Grafica 4 : Calificaciones sobre algunos aspectos internos del taller.

Evaluación General del Taller



Gráfica 5. Temas impartidos que causaron mayor impacto en los profesores.

1. El papel del maestro en la educación ambiental
2. La interacción del hombre-naturaleza
3. Los recursos naturales y su problemática
4. La contaminación en el medio rural. Práctica de composta
5. Conservación del entorno natural
6. Los Ecosistemas
7. Las tortugas marinas de Oaxaca
8. Acciones de conservación para las tortugas y otros recursos naturales.

Finalmente los participantes se mostraron interesados para que en un futuro se pudiera hacer llegar información a toda la población mediante videos en t.v. o spots en la radio sobre diversos temas ambientales, para que pudieran aprender y conocer más acerca de la naturaleza.

a) Evaluación descriptiva del taller realizado en 1992

Los resultados que se obtuvieron de las observaciones directas y descripciones realizadas por los mismos participantes fueron las siguientes anécdotas más notables que se dieron en el taller:

1) En el inicio del taller se observó que un 50% de los profesores que provenían de escuelas de tipo rural y semirural no se conocían eran renuentes a trabajar en equipo y participar activamente con sus compañeros, por lo mismo muchos mostraron ser individualistas, en el transcurso del taller se logró obtener una buena integración personal y en el trabajo.

2) El grado de interés que se presentó en 25 de los participantes para dar un seguimiento en sus escuelas con un programa de educación ambiental fue muy bueno ya que todos ellos se acercaron a nosotros para platicarnos sobre sus inquietudes y planes para un futuro con sus alumnos. Cabe aclarar que un grupo pequeño de 5 profesores no se mostró muy interesado para dar continuidad con acciones en favor del ambiente con sus alumnos, debido a las cargas de trabajo, reuniones magisteriales a las que tienen que asistir y falta de apoyo de las autoridades.

3) El grado de sensibilización y reflexión que se observó directamente en los participantes al estar recibiendo información en el transcurso de una semana fue notable ya que su entusiasmo y participación en todas las actividades fueron muy buenas, entre los comentarios que nos hicieron los profesores es que se les siguiera capacitando con este tipo de cursos, la preocupación que mostraban al comprender muchos de los problemas ambientales de su comunidad y el interés por tratar de resolverlos y al observar sus cambios de actitudes frente a los problemas que se les presentaron durante el taller nos permitió saber que los maestros se encontraban en el nivel de la sensibilización y reflexión y nos atrevemos a decir que comenzaban a concientizarse conforme avanzaban los días de trabajo eran más notables de observar sus actitudes, al finalizar el taller el 80% de los profesores mostraban indicios de concientización sobre la problemática de su entorno natural, como fue su preocupación e interés por iniciar en sus escuelas alguna actividad y programa ambiental de tal forma que se comprometieron a dar seguimiento con las actividades y temas que aprendieron del curso con sus alumnos en sus escuelas de origen.

II. Aplicación de 2 métodos de evaluación "a posteriori" de la experiencia de educación ambiental con el taller para los profesores de primarias de Puerto Escondido, Oaxaca

Unicamente se logro encontrar a 25 profesores, dos ya no viven en esta región y a tres maestros no se logró encontrarlos.

Del total de los profesores localizados, solamente 3 maestros continuaron trabajando en sus escuelas con la información que recibieron del taller, otros 5 maestros iniciaron sus actividades en ese mismo año pero las dejaron y el resto de los maestros no iniciaron ningún tipo de actividad ambiental con sus alumnos.

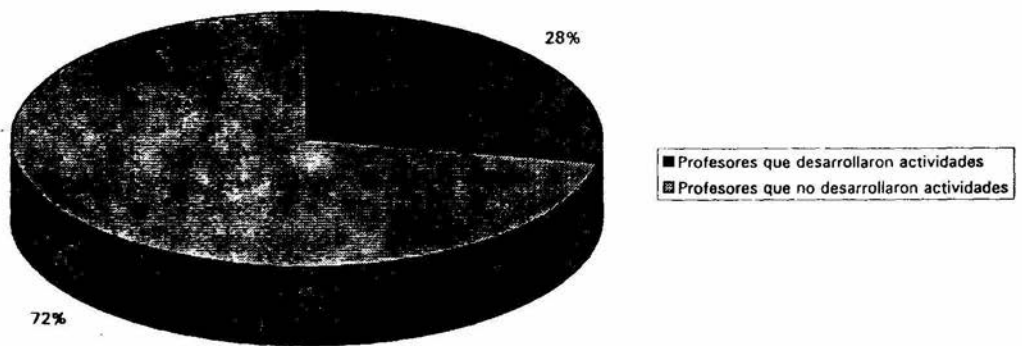
Mediante un análisis de porcentaje, en los cuestionarios se pudo detectar que del 100% de los profesores encuestados el 72% no desarrolló ni desarrolla actualmente alguna actividad o campaña ecológica (Gráf. 6), mientras que un 28% contestó que sí se encuentra realizando alguna actividad ambiental con los temas de reforestación, especies en peligro de extinción, campañas de limpieza y cuidado de plantas y animales. Tabla 4.

Tabla 4. Escuelas que iniciaron actividades de educación ambiental con diferentes temas con sus alumnos

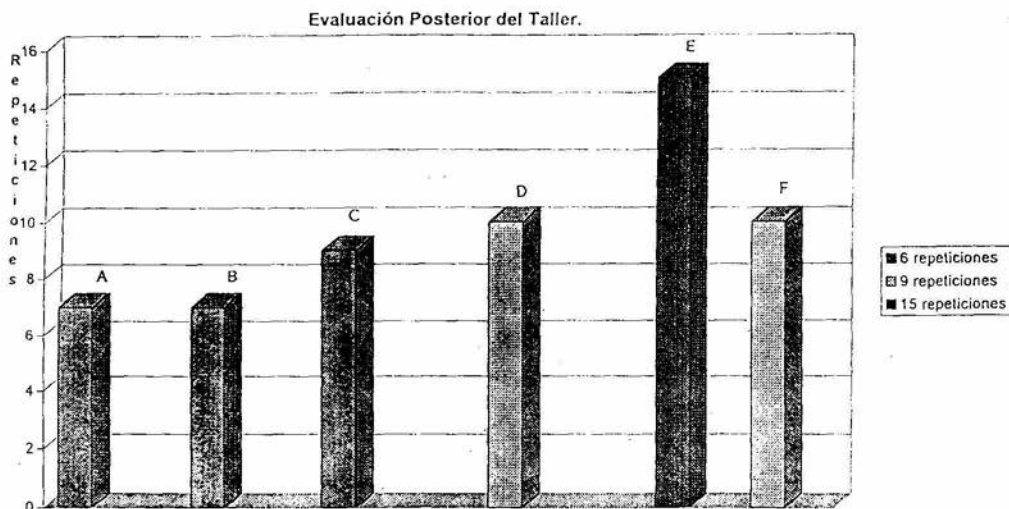
ESCUELAS	TEMAS ELEGIDOS	ACTIVIDAD TEORICA O PRACTICA
1972 AÑO DE JUAREZ	REFORESTACION CAMPAÑA DE LIMPIEZA	PRACTICA PRACTICA
GENERAL VICENTE GUERRERO	REFORESTACION	TEORICA
21 DE MARZO	BASURA ESPECIES EN PELIGRO	PRACTICA TEORICA
JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	REFORESTACION	PRACTICA
MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA	CUIDADO DE PLANTAS Y ANIMALES	TEORICA

Los contratiempos identificados que se les presentaron a los profesores para realizar las actividades ambientales y que la mayoría contestó coincidiendo en muchos puntos fueron los siguientes que podemos observar en la tabla 5 (Gráf. 7):

Evaluación Posterior del Taller.



Grafica 6 : Participación de los profesores (%) en actividades de educación ambiental a dos años de la impartición del taller.



Grafica 7. Principales contratiempos identificados que se les presentaron a los profesores para dar seguimiento del taller en sus escuelas.

- A. Falta de tiempo y gran carga de trabajo
- B. Falta de material didáctico y equipo audiovisual
- C. Falta de apoyo por parte de las autoridades magisteriales
- D. Falta de material bibliográfico
- E. División de la supervisión escolar (1993)
- F. Existencia de un alto índice por la rotación de trabajos (puestos)

Tabla 5. Principales contratiempos que se les presentaron a los profesores para continuar con sus actividades ambientales

- A. Falta de tiempo y gran carga de trabajo
- B. Falta de material didáctico y equipo audiovisual
- C. Falta de apoyo por parte de las autoridades escolares
- D. Falta de material bibliográfico
- E. División de la supervisión escolar
- F. Altos índices de rotación de grupos en diversas escuelas

Del 28% mencionado anteriormente y que corresponde a 5 profesores, se identificó que tres de ellos actualmente continúan trabajando con algunas actividades ambientales que iniciaron desde hace dos años (Tabla 6). Cabe mencionar que a pesar de la reestructuración que hubo de maestros dos de ellos están trabajando en sus nuevas escuelas y uno sigue en su centro de trabajo original haciendo este tipo de actividades. Los profesores pertenecen a las siguientes escuelas y grados escolares:

Tabla 6. Profesores de las 3 escuelas que actualmente están realizando alguna campaña ambiental

ESCUELAS	ACTIVIDADES ELEGIDOS
EMILIANO ZAPATA COLONIA LAZARO CARDENAS GRADO ESCOLAR 3° Y 4°	CONSERVACION DE TORTUGAS MARINAS Y OTRAS ESPECIES DE ANIMALES DE LA REGION
NARCISO MENDOZA POBLADO LA BARRA COLOTEPEC GRADO ESCOLAR TODA LA ESCUELA ESCUELA ANTERIOR 1972 AÑO DE JUAREZ	SEPARACION DE BASURA IMPLEMENTACION DE UN CENTRO DE ACOPIO EN LA ESCUELA CAMPAÑAS DE LIMPIEZA DEL ARROYO CERCANO A LA ESCUELA
<u>TIERRA Y LIBERTAD</u> <u>COLONIA ZICATELA</u> <u>GRADO ESCOLAR 1° Y 2°</u> <u>ESCUELA ANTERIOR JOSEFA</u> <u>ORTIZ DE DOMINGUEZ</u>	DESFORRESTACION CLASIFICACION DE BASURA ANIMALES EN PELIGRO

El tiempo que tienen trabajando los profesores con las actividades de educación ambiental que implementaron en sus escuelas relativamente es muy corto, únicamente representa el 10% de nuestra muestra que es pequeña, llevando dos años con estas actividades, además las tres escuelas son de tipo semirural, el otro 16% trabajó únicamente un año (92-93) introduciendo en sus clases algunos de los temas que se vieron en el taller; sin embargo por diversas causas lo dejaron. De los maestros que iniciaron alguna actividad todos consideraron, contestándolo por escrito, que su participación en actividades de educación ambiental surgió por su asistencia al taller y por la gravedad de los problemas ambientales que actualmente está sufriendo nuestro planeta.

Además comentaron que el haber tomado el taller les ayudó a capacitarse y convertirse en semipromotores ambientales en el momento en que tomaron el taller, ya que les creó conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, tomándolo como una alternativa de solución a los problemas ambientales.

A partir de este punto los resultados se enfocarán únicamente a los profesores que sí dieron seguimiento a alguna actividad o campaña ambiental.

A los profesores se les pidió describieran por escrito y verbalmente (información grabada) en qué consistieron o consisten sus actividades ambientales que iniciaron con sus alumnos. A continuación se describen las actividades iniciadas por los tres profesores que dieron seguimiento al taller:

1) Escuela: Tierra y Libertad. Tema: Deforestación. Descripción de la actividad que realiza: "Proporciono información a los alumnos que serán futuros campesinos, la demostración de cómo se acaban los bosques y les dijo como pueden evitarlo, además cómo se están acabando los animales y también como pueden evitarlo"

2) Escuela: Narciso Mendoza. Tema: Separación de basura. Descripción de la actividad que realiza: "Limpieza del arroyo (Río de Colotepec): Recolección de basura, separación de la misma y barrido del área sucia. En la playa se recoge la basura y se traslada al centro de acopio escolar". Después de un tiempo de acopiarlos, los desperdicios de vidrio, metal, cartón y plásticos son llevados a Pinotepa Nacional.

3) Escuela: Emiliano Zapata. Tema: Tortugas marinas. Descripción de la actividad que realiza: "Sigo utilizando el material didáctico sobre tortugas marinas y especies en extinción que se nos proporcionaron en el taller, les doy a conocer su importancia y conservación"

Es importante mencionar que estas tres escuelas han recibido a finales del año de 1993 apoyo por parte de otras personas para llevar a cabo sus actividades como han sido la orientación de 1 biólogo que reside en la localidad, y que ha influido en los profesores por continuar con sus esfuerzos iniciados desde 1992.

Por otra parte se les preguntó personalmente a los profesores como han tomado sus alumnos este tipo de actividades en sus materias y los tres coinciden que muestran gran interés y preocupación por la naturaleza, así como han observado los cambios de actitudes hacia el medio, ya que los alumnos demuestran preocupación por no tirar basura, por cuidar a los animales y plantas, dichas actitudes nunca las habían demostrado. Cabe aclarar que estos resultados no han sido medidos mediante un método por escrito, únicamente han sido observados por los mismos profesores.

Algunas de las anécdotas mencionadas por los profesores sobre los cambios de actitudes de sus alumnos son:

Escuela: Narciso Mendoza Anécdotas: " Por iniciativa de los niños reconstruyeron su jardín, lo embellecieron y le dan mantenimiento. Ellos se organizan para llevar a cabo la separación de la basura en el grupo y en la escuela". Actualmente estas actividades están repercutiendo en la comunidad que se encuentra cercana a la escuela, en la que las familias de los niños están empezando a participar en las mismas.

Escuela: Tierra y Libertad Anécdotas: " Un niño sembró un árbol hace 2 años después regresó a la escuela y le dio gusto ver su árbol grande. Un año después regresó y se encuentra con la sorpresa desagradable de que tiraron su árbol para construir un aula ". Este tipo de actividades limitan y frustran a la gente para seguir adelante.

Escuela Emiliano Zapata Anécdotas: " Los alumnos muestran gran interés sobre el cuidado de las tortugas ". Los niños platican entre ellos de que no deben comer huevo de tortuga y que deben de cuidarlas porque si no, se van acabar.

Para comprobar estos cambios de actitudes que mencionaron los profesores de sus alumnos se les preguntó si habían elaborado algún método de evaluación que les permitiera observar y cuantificar en qué medida han influido en sus alumnos sus actividades realizadas en material ambiental, lamentablemente ninguno lo ha hecho.

Los maestros consideran no haber tenido muchos resultados con sus alumnos, ya que a pesar de no contar con un programa de evaluación, de no tener todos los años los mismos niveles escolares y a la existencia de rotación en su trabajo, se pierde la continuidad, pues la mayoría de los profesores, no están involucrados ni les interesa este tipo de actividades.

Finalmente los comentarios que hicieron los profesores fueron los siguientes:

- * Que se les proporcione más material didáctico y equipo audiovisual ya que todas las escuelas carecen de éste.
- * Es necesario tener mayor información y capacitarse más.
- * Un profesor considera que la educación ambiental es un proceso para que en el alumno haga algún efecto y provoque cambios de conducta que todos los profesores deben realizar proyectos o planes de trabajo teóricos y prácticos durante el ciclo escolar para que influya en ellos y su familia.

III. Análisis sobre los logros que se dieron a través de la participación de los maestros que asistieron al taller en la promoción de objetivos conservacionistas.

Este análisis global del funcionamiento y eficiencia del taller de educación ambiental impartido a profesores de escuelas primarias, refleja de una forma general la problemática magisterial crítica de la realidad en que vivimos, lo que impidió en cierto grado identificar realmente como influyó el programa en los profesores en los alumnos de primaria, de las escuelas que participaron en dicho curso.

Después de haber regresado a la zona de estudio dos años después de su impartición prácticamente el 72% de los participantes no realizó ninguna actividad de educación ambiental siendo que las limitantes que se detectaron para ello fueron: la falta de apoyo por parte de las autoridades magisteriales, falta de equipo y material bibliográfico, la división de la zona magisterial y la rotación de personal cada año para obtener mejores fuentes de ingresos y condiciones de vida.

En cuanto a las entrevistas personales que se hicieron con los 3 profesores que después de dos años dieron seguimiento a sus actividades de educación ambiental con sus alumnos, se aseguró el tener sus comentarios por escrito y grabados que nos permitió constatar las actividades que actualmente se encuentran realizando con sus alumnos.

En la Escuela Narciso Mendoza, localizada en La Barra 1a. Sección de Colotepec, el director participó en el taller, es uno de los profesores que dio continuidad a diversas actividades de educación ambiental con sus alumnos y profesores logrando una motivación y sensibilización en ellos sobre los problemas de la basura. Actitudes que se pudieron constatar personalmente al ir a la escuela y platicar con los alumnos y profesores.

Esta escuela inició con campañas de limpieza en el río de Colotepec que se encuentra muy cercano a la escuela, donde todos los integrantes de ella se dedicaron a recoger la basura que había en el río, después dieron continuidad a esta actividad y decidieron separarla y hacer un centro de acopio en su propia escuela. Los desperdicios separados se almacenan y cuando se tiene una gran cantidad de papel y cartón, vidrio y metales son llevados a Pinotepa para su venta, con la comida en el año de 1994 iniciaron otros proyectos con el apoyo técnico de una Asociación Civil que está trabajando en la zona.

El trabajo que se ha venido realizando en esta comunidad como la implementación de su centro de acopio, separación de desperdicios y campañas de limpieza en el río Colotepec, se ha traducido en cambios de actitudes observables, que a lo largo del tiempo los profesores han estado inculcando en sus alumnos así como el interés y la preocupación de todos por resolver los problemas de contaminación que tiene el medio que les rodea. El apoyo que se necesita es técnico y bibliográfico para dar seguimiento a estas actividades, ya que la obtención de resultados a largo plazo se logran cuando existe una convicción sincera para ello.

Otro de los profesores que continuó con actividades de educación ambiental mientras estuvo en la escuela Josefa Ortiz de Domínguez, localizada en la colonia del Marinero y en la que no tuvo éxito, fue con una campaña de reforestación que se dejó empezada después del término de la impartición del taller hace dos años, en la que se sembraron y recuperaron 20 arbolitos en la escuela y se implemento el sistema de goteo para su riego, pero por la falta de apoyo de las autoridades educativas, la construcción de un salón nuevo y la reestructuración magisterial no permitió su desarrollo después de un año de haber iniciado, lo que produjo la desmotivación de los profesores y los alumnos. En este caso cabe señalar que es muy importante lograr la participación en conjunto de los profesores, alumnos y padres de familia para obtener resultados.

Actualmente el mismo profesor labora en la escuela Tierra y Libertad, localizada en Zicatela inició otras actividades con sus alumnos, de seguimiento sobre el cuidado y protección de las tortugas marinas y del medio ambiente en general con respecto a la actividad de la agricultura. Sus comentarios fueron que se tenga mayor material didáctico y equipo audiovisual, ya que este tipo de actividades es una solución a los problemas ambientales y un poco a los económicos.

Finalmente la tercera persona que inició y sigue trabajando con sus alumnos fue la Profesora Rosario de la escuela 1972 Año de Juárez, que no emprendió campañas ambientales con sus alumnos pero sí introdujo dentro de sus temarios las prácticas de tortugas marinas que se les proporcionó como material didáctico para que trabajaran con sus alumnos.

La profesora comentó que desde que empezó a trabajar hasta la fecha con las prácticas y pláticas que les ha dado a sus alumnos sobre las tortugas marinas, los resultados que ha obtenido son muy buenos ya que los niños actualmente hablan de no comer huevo ni carne de tortuga y cuando se acercan las arribazones de tortugas golfinas a este Puerto, los niños hablan de su conservación.

Discusión

La educación ambiental en México, es uno de los campos que todavía no están ampliamente desarrollados, no son muy difundidos y conocidos por toda la población, su importancia es evidente para un país como el nuestro.

La prueba de la eficiencia de un esfuerzo de educación ambiental es si éste ha conducido a un mejor manejo, no se puede considerar como un éxito a menos que haya tenido un impacto en el comportamiento del grupo meta. A veces pasan muchos años antes de que se manifiesten los efectos de un programa; sin embargo se puede evaluar el progreso hacia las metas mientras el programa ya se ha puesto en práctica (Wood, 1987).

La realización de este trabajo forma parte de uno de tantos esfuerzos encaminados a la transformación en la educación para que los profesores incorporen la dimensión ambiental como una visión necesaria en cada una de las temáticas de formación de sus alumnos.

El análisis de la información derivada de esta experiencia de educación ambiental realizada con los maestros de las escuelas primarias de Puerto Escondido, Oaxaca, fue del tipo testimonial, informativo (encuestas por escrito) y gráfico mediante la aplicación de histogramas, sugerido por Blegler (1975).

A pesar de haber tenido una muestra pequeña de maestros (30) los resultados fueron significativos desde el punto de vista cualitativo y comparativo con los pocos trabajos similares que se han realizado en otros lugares como los de Mayer (1974), UNESCO-UNEP (1989) y Ham (1990), ya que después de dos años de haber recibido capacitación mediante el taller un 10% (3) de profesores inició y continúa trabajando con actividades de educación ambiental en sus centros de trabajo y que de haber existido un seguimiento año con año con los maestros, los resultados se hubieran incrementado y serían de mayor trascendencia como nos lo mencionan los autores anteriormente citados, por lo que es recomendable que cuando se inicie un proyecto de educación ambiental se contemplen actividades o visitas continuas o seguimiento para obtener mejores resultados y se cubran en mayor medida los objetivos y metas que se estén planteando.

La metodología que se empleó en el taller como los audiovisuales, juegos y prácticas fue buena para los profesores, pero es importante mencionar que no podemos hacer una comparación con otras metodologías y técnicas utilizadas en otros proyectos semejantes, ya que no todos son aplicables y necesitan adaptarse de acuerdo a los objetivos que se persigan, las posibilidades y recursos sobre todo cuando se trabaja en comunidades rurales como lo menciona Ham (1990) en un estudio que realizó en Honduras en comunidades rurales, ya que la mayor parte de las técnicas y métodos que se emplean para desarrollar actividades de educación ambiental, la mayoría están adaptadas a otras formas de vida, disponibilidad de recursos y materiales y verdaderamente se vuelve una problemática cuando se desea aplicar estos programas a comunidades rurales y tercermundistas.

En cuanto a la temática tratada durante el taller, su dinámica, logros, duración y jornada de trabajo las calificaciones otorgadas que dieron los profesores varían entre excelentes, muy buenas y buenas, por lo que podemos decir que a los profesores les agrado bastante la forma en que se dio y manejo el taller.

Por otro lado algunas limitantes que se presentaron en este estudio fue la falta de material bibliográfico que apoyara casos semejantes, ya que después de una búsqueda intensiva en diferentes instituciones (UNAM, Asociaciones civiles, Grupos de Ecologistas, SEDESOL), solamente algunos representantes de instituciones gubernamentales, que están trabajando con educación ambiental si proporcionaron la información que se solicitó; en el caso de las asociaciones privadas fue más difícil a pesar de que están trabajando con actividades ambientales, no proporcionaron la información ya que muchos de sus trabajos no han sido publicados y no se pueden consultar y mucho menos reportar.

Investigaciones realizadas por Alamo (1987), González (1987) y Sevilla (1989) mencionan que no es común encontrar muchos proyectos educativos que sean generados por instituciones de gobierno, los más frecuentes se desarrollan por iniciativas de grupos privados con financiamiento internacional, ya sean intergubernamentales o asociaciones civiles. El capacitar a los educadores y ayudar a transformar su sistema educativo es una actividad impulsada por varias asociaciones civiles como PRONATURA para contribuir a esta meta. El tener más recursos, más profesores y estímulos a los mismos podrán tener efectos en la mejora de la calidad educativa que hasta la fecha no han funcionado.

Otra limitante para obtener los resultados que se esperaban del taller es que no se contó con procedimientos pedagógicos que se necesitan para motivar a los profesores y alumnos a conservar su entorno y mejorar en la medida de lo posible, su propia calidad de vida y un plan de seguimiento y apoyo para que los impulsara.

Como es bien sabido el maestro es un elemento indispensable que transforma los conocimientos, fomenta la curiosidad intelectual y es ejemplo de superación personal. La educación ambiental está consiente de ello y por lo mismo el elaborar proyectos que permitan la revaloración de nuestros recursos y crean nuevas actitudes hacia el medio, son una fuente importante de concientización hacia los problemas ambientales. Como ejemplo de ello tenemos a los tres profesores que a pesar de que no volvieron a recibir más capacitación, el grado de compromiso que adquirieron después de haber tomado el taller fue relevante ya que tienen dos años trabajando en sus escuelas y están convencidos de que su papel como profesores es importante en la formación de individuos para modificar positivamente las relaciones de la sociedad con su ambiente.

Es así que la realización de este tipo de proyectos en educación ambiental que estén relacionados con el trabajo con los profesores, deben de realizarse con una mayor profundidad en cuanto a la realidad ambiental y económica dependiendo del lugar donde se vaya a trabajar. En este taller sí se consideró la problemática ambiental de su región y sus posibilidades, pero cabe aclarar que se realizó independientemente de los programas propuestos en los planes de trabajo elaborados por la SEP, su desarrollo se dio por la misma iniciativa propia de la comunidad magisterial de la zona de estudio, por aprender lo que era la educación ambiental y de la institución de PRONATURA A.C., pero cabe hacer notar que al no basar su temática en los programas de la SEP, se logró que los profesores en cierta medida llegarán a comprender y aprender los intentos de la educación ambiental que se están dando en la población para llegar a obtener resultados en favor del medio, pero creemos que para obtener una mayor eficiencia en este tipo de proyectos es indispensable se consideren estos programas para que apoyen la curricula escolar.

La ideología dentro de un sistema social en lugares semiurbanos y rurales es muy específica y cuando se quiera iniciar un programa cualquiera que fuera, se tiene que ir modificándola poco a poco, no se trata de llegar y cambiar todo, sino hay que adentrarse en los problemas de la zona y ganarse la confianza de la comunidad. Sabemos que los ciclos fundamentales del aprendizaje se concentran en la educación básica, ya que ésta impulsa la capacidad productiva de una sociedad (b.SEP, 1992).

Por otro lado, el considerar las diferentes formas de percibir la naturaleza en las ciudades y comunidades rurales con este tipo de grupos es muy diferente y más aún en cuanto a los problemas ambientales se refiere, ya que en muchas de las comunidades rurales el respeto hacia la naturaleza ha sido inculcado de generación en generación. Las personas conviven directamente con el ambiente natural hasta llegarse a establecer una comunicación con él, en cambio en los ambientes urbanos no existe una relación entre el hombre y la naturaleza, la poblaciones se incrementan y exigen

mayor demanda de recursos lo que ha traído como consecuencia una pérdida de valores hacia el medio (Sánchez 1989, SEDUE 1989).

Con base a los resultados obtenidos, las actividades de seguimiento que lograron darse a través de este taller que se impartió a profesores de escuelas primarias en 1992 se presentaron en tres escuelas que curiosamente son del tipo semirural, mientras que en las escuelas semiurbanas y urbanas no se logró obtener ningún resultado lo que nos demuestra, como en los estudios realizados por Holtz, (1974), Dyasi (1981), González (1989), Ham (1990) y Elizalde (1992) que son más trascendentales los resultados a corto plazo que pueden darse en las zonas rurales y que a pesar de carecer de todas las comodidades, recursos y materiales, su conciencia por cuidar y revalorar los recursos naturales es más evidente por el contacto directo que tienen con la naturaleza, por lo que los resultados son más profundos que los que se pueden lograr en zonas urbanas. Sin embargo sabemos que las escuelas urbanas o semiurbanas tienen mayor apoyo económico que las rurales, por lo que podemos pensar que a pesar de ello los esfuerzos e interés de las áreas rurales es mayor que en las urbanas.

Las actitudes y comentarios que proporcionaron los profesores establecieron las relaciones directas que deben existir entre los alumnos, los profesores y los familiares, sólo así se pueden desarrollar acciones positivas si se propicia que los tres grupos participen y ejerzan la crítica y acción concreta a su realidad.

Tomando la educación-acción como un modelo versátil vemos que podemos adecuar este modelo al contexto de la educación escolar para efectuar un verdadero inicio en el cambio de actitudes. Este taller de educación ambiental tomó como modelo la acción directa de los maestros que sí dieron seguimiento sobre sus alumnos. No se pretende que este modelo sea único, sino que se adecue para diferentes necesidades de cada proyecto.

Es importante considerar que la evaluación es una parte fundamental para poder conocer los valores y cambios de actitudes que se den. Para medir el grado de concientización de una persona se necesitan técnicas más especializadas de observación que puedan describir con el tiempo cambios de actitudes, como nos lo mencionan Bloom (1982) y Morán (1983), ya que son la parte más difícil de evaluar porque no son fáciles de detectar y de generalizar para un grupo de individuos. En los resultados que se lograron del taller podemos observar que los cambios de actitudes son muy generales y pocos los casos en que realmente se presentaron como fue el caso de los tres profesores de escuelas semirurales.

Cabe mencionar que cuando se utilizan técnicas de evaluación para determinar cambios en las actitudes siempre puede haber una desviación o pequeña discriminación al no haber contemplado los diversos grados de respuestas en las técnicas que se emplearon (Hayman, 1981). Por lo que los resultados expuestos en este trabajo, sí contemplaron estas discriminaciones y se decidió entrevistar personalmente a cada profesor para conocer su respuesta.

En cuanto a los resultados sobre la participación de los profesores en la promoción de objetivos conservacionistas podemos observar que a pesar de haber elaborado el taller en forma rápida, de que no se apoya totalmente a la currícula escolar e incluso no se contó con un plan de monitoreo y de evaluación profunda, al terminar su impartición todos los profesores quedaron interesados y comprometidos por dar un seguimiento en sus escuelas de lo que aprendieron, por lo que en ese instante se obtuvo un resultado muy satisfactorio, pero después de dos años realmente solo logró trascender en 3 de los 30 profesores que asistieron, que actualmente se encuentran realizando actividades en sus escuelas. Se hubieran dado mayores resultados si no hubiera faltado mayor incidencia para seguir apoyando estos talleres sobretodo en aquellas regiones que carecen de recursos y materiales y se hubiera seguido un monitoreo eventual con visitas a las escuelas para apoyarlos en sus actividades y motivarlos.

Conclusión

Este estudio espera contribuir a fortalecer el conocimiento sobre el campo de la educación ambiental y a crear conciencia frente a los intentos externos por educar y emprender proyectos en comunidades rurales, ya que el darlos a conocer servirán para hacerlos extensivo a otras instituciones pues existe poco conocimiento sobre ellos.

Los resultados obtenidos de este proyecto permitieron conocer en cierto grado la eficiencia e impacto del taller para profesores de educación ambiental de escuelas primarias de Puerto Escondido que se impartió en 1992; y aunque los resultados no fueron del 100 porciento y solo de los 30 profesores 3 emprendieron actividades en favor del ambiente, podemos considerar este resultado como óptimo y significativo desde el punto de vista cualitativo y objetivo en cuanto a la participación en la promoción de objetivos conservacionistas de los recursos naturales.

En cuanto a la elaboración de este tipo de trabajos, no debe ser motivo de acciones esporádicas o sensacionalistas, debe tener una planeación adecuada para que en forma integral, sistemática y permanente donde se hayan iniciado acciones en pro del mejoramiento del ambiente, no solo sean para los niños o profesores sino que también se considere la participación activa del resto de la comunidad (padres de familia y autoridades) y realmente se concientice a toda la población para obtener mejores resultados.

El proponer programas de educación ambiental para maestros de escuelas primarias puede ser una medida que conduzca a un desarrollo más armónico entre el hombre y la naturaleza. Podemos decir que la función de los profesores es vital para inculcar nuevos valores ya que a través de ellos se empiezan a dar los primeros cambios de actitudes en los niños, ya que se encuentran en una etapa de desarrollo y aprendizaje, pero éstos también dependen de los valores que se inculquen en la familia, ambos tipos de educación serán fundamentales para el niño y se logre una reeducación hacia el medio.

Se considera que este trabajo es sólo el inicio de las acciones necesarias para subsanar las necesidades metodológicas sobre el seguimiento de proyectos a través de la evaluación en educación ambiental como una parte fundamental que nunca debe olvidarse ya que solo a través de un buen método se pueden retroalimentar adecuada e integralmente las acciones que los maestros realicen.

Recomendaciones

La elaboración de este taller no contemplo un desarrollo adecuado e ideal como debería haber sido, por lo que se sugieren algunas recomendaciones para mejorar algunos aspectos del mismo y que puedan ayudar a otras investigaciones que decidan retomarlo en un futuro ya sea como base o continuarlo.

- * Primeramente, es importante elaborar un estudio de la zona en cuanto a sus aspectos sociales, económicos, culturales y políticos, esto ayudará a los investigadores a darse cuenta de la situación en que vive la población de una comunidad y mejorara la elección de la temática.
- * En el momento del desarrollo de un proyecto de educación ambiental, hay que contemplar la integración de las nuevas curriculas que integró la SEP a los planes de estudio a las escuelas primarias, ya que esto podría ser interesante a los profesores, si se les ayudara a apoyar sus temas que tienen que impartir a sus alumnos.
- * La temática tratada en este taller fue buena, sin embargo hubiera sido bueno contemplar mayor tiempo de duración para tratar ampliamente los temas, ya que algunos profesores nos hicieron énfasis en que los temas de educación ambiental y ecología necesitaban más horas de enseñanza.
- * Para tener un mayor número de participantes, es preferible realizar este tipo de talleres fines de semana o en tiempo de vacaciones, ya que varios profesores no pudieron asistir a él por tener un doble turno y haberse impartido dentro de las horas de trabajo del ciclo escolar.
- * Para lograr un mayor interés en los profesores se recomienda introducir dentro del proyecto una etapa de seguimiento y monitoreo para que nunca decaiga la motivación, misma que este taller no contemplo, por lo que lo sugiere como una parte fundamental para lograr el éxito que se desea obtener.
- * Algunos de los materiales didácticos en que nos apoyamos para dar los temas en ocasiones fue con audiovisuales llevando nuestro propio proyector, sin embargo esto no es recomendable, ya que la mayoría de las escuelas de zonas rurales no tienen estos equipos y provoca en los maestros desmotivación al no poder tenerlos por lo que se sugiere que las actividades que se enseñen a los profesores sean totalmente adecuadas y adaptadas de acuerdo a sus necesidades, recursos materiales y económicos, para que no pierdan su perspectiva e interés.

Bibliografía

1. Alamo V. 1987. La educación popular en una experiencia de Educación Ambiental. Memoria del Coloquio de Ecología y Educación Ambiental. CESU UNAM
2. Alcerreca, C., et. al. 1986. Fauna silvestre y Areas naturales protegidas. Universo Veintiuno. México
3. Ballesteros V. D. 1990. Educación ambiental para escuelas primarias rurales en ecosistemas tropicales. Difusión científica/tecnológica y Humanística Tuxtla Gutiérrez, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura Vol.2 No. 1. Chiapas.
4. Beal, G, Bohlen, J y Raudabaugh, J. 1984. Conducción y acción dinámica del grupo. Ed. Kapelusk. Buenos Aires.
5. Bleger, J. 1975. Psicología de las conductas: Temas de Psicología (entrevistas y grupos) Ed. Nueva visión. Buenos Aires.
6. Bennett, D. 1989. Four steps to evaluating environmental education learning experiences. Journal of environmental education Vol. 20. No. 2:
7. Bennett, D. B. 1993. Evaluación de un programa de educación ambiental: Guía práctica para el profesor. UNESCO. Departmaneto de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. Bilbao.
8. Bermudez. R., Muro, G. y Landazuri A. 1989. Introducción a las diversas concepciones del campo de la Educación Ambiental. Umbrales Vol II, No. 3 Año 2. ENEP Iztacala. México. 37-42 p.
9. Bloom B. y Hasting T. 1982. Evaluación del aprendizaje. Ed. CECSA. Barcelona.
10. Caduto, M. J. 1990. Guía para la enseñanza de valores ambientales. UNESCO. Departameto de Ciencias, Educación Técnica y Ambiental del Gobierno Vasco. Madrid.
11. Colom, A. y Sureda, J. 1989. Pedagogía ambiental. Ed. CEAC. Barcelona.
12. Dushane, J. 1974. In service programs for teachers in Northwest Ohio. Journal of environmental education. vol 5 No. 3:12-14
13. Dyasi, H. 1980-1981. Some environmental education activities in Africa. Journal of environmental education. Vol. 12, No. 12:24-28

14. CISE, UNAM. 1980. La dinámica de los grupos de aprendizaje desde un enfoque operativo. Pófiles Educativos No. 9 CISE, UNAM, México.
15. Elizalde, A. 1988-1989. Reportes técnicos del programa de educación ambiental en Oaxaca. PRONATURA. México.
16. Elizalde, A. y Natarén, E. 1991. Programa de educación ambiental. Reporte Técnico. PRONATURA. México.
17. Elizalde, A y Enríquez I. 1992. Reporte técnico del taller de educación ambiental para maestros de escuelas primarias de la región costera de Oaxaca. PRONATURA. México.
18. Flores-Villela, O. y Gérez H.P. 1989. Patrimonio vivo en México, un diagnóstico de la diversidad biológica. Conservación internacional. México.
19. González B. F. 1989. Investigación social y capacitación participativa a promotores rurales. CEDRU Colegio de Postgraduados, Montecillo Edo de México.
20. Hammerman, W. & Faeth, M. 1985. Current practice in the evaluation of resident outdoor education programs: Report of National Survey. Journal of Environmental Education. Vol. 16 No. 2:
21. Ham S & Castillo l. 1990. Elementary school in rural Honduras: Problems in exporting environmental education models from the United States. Journal of Environmental education. Vol. 21 No. 44:27-32
22. Hayman. 1981. Strategies for developing an environmental education curriculum. UNESCO-UNEP International Education Programme. Environmental Education (22).
23. Holtz R. 1974. Student teaching at nature center. Journal of Environmental Education Vol 5 No 3:19-24
24. INEGI. 1980. Carta Topográfica Puerto Escondido 1: 250 000 INEGI. México
25. INEGI. 1980. Carta de efectos climáticos regionales de Puerto Escondido 1:250 000 INEGI México
26. INEGI. 1980. Carta Geológica de Puerto Escondido 1:250 000 INEGI México.
27. Lafourcade, P. 1979. Evaluación de los aprendizajes. ed. Kapelusz, Buenos Aires.

28. Luck, O., Disinger, J & Roth, R. 1982. Evaluation of environmental education programas at the elementary and secondary school levels. *Journal of Environmental Education*. Vol. 13 No. 4: 31-35
29. Mayer V. & Mckenzie G. 1974. Preparing teachers in environmental science. *Journal of Environmental Education* Vol. 5 No. 3:37-42
30. Miranda F & Hernández. 1963. los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Bol, Soc. Bot.*28:29-179
31. Moran, O. P. 1983. La Evaluación de los aprendizajes y sus implicaciones educativas y sociales. *Perfiles Educativos* No. 13:
32. Moroni, A. 1978. Interdisciplinaridad en la educación ambiental. *Perspectivas*, vol VIII, No. 4:527-541
33. Musto, S. 1975. Análisis de la eficiencia metodológica de la evaluación de proyectos sociales de desarrollo. Ed. Tecnos. *Colección de Ciencias Sociales. Serie Sociología*. México
34. Navarro, N., Benayas, J. et. al. 1990. Catálogo de criterios para la evaluación de programas de Educación Ambiental. Ayuntamiento de Sevilla: Area de Cultura y Educación. Sevilla.
35. Pallares, M. M. 1980. Técnicas e Instrumentos de Evaluación. Ed. Troquel, Buenos Aires.
36. Pager, J. 1973. A new environmental education program for rural schools. *Journal of environmental education*. Vol 4, No. 4: 37-41
37. Panza G., Pérez J. E., Morán O. P. 1987. Fundamentación de la didáctica. Ed. Geonika, 2a. ed. Tomo II México
38. Pardinas, F. 1979. Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Ed. Siglo XXI. México.
39. Pomerantz G. 1991. Evaluation of natural resource education materials: Implication for resource management. *Journal of Environmental Education*. Vol. 22 No. 2:16-23
40. Ruíz, H. C. 1993. Cómo medir el impacto. El ITEMS en el estudio de las comunicaciones. *Información científica y tecnológica*. No.26:
41. Rzewedowski, J. 1988. Vegetación de México. Ed. Limusa. México
42. Sánchez V. A. 1989. Etica. Ed. Grijalbo. México

43. SEDUE (a). 1989. La educación ambiental y educación indígena en México. SEDUE. México.
44. SEDUE, WWF Y ACEA. 1992. Elementos estratégicos para el desarrollo de la Educación Ambiental en México. SEDUE, WWF Y ACEA México.
45. SEDUE (b). 1989. Curso taller de ecología y educación ambiental para maestros rurales. SEDUE. México.
46. Sevilla H., Gómez, et. al. 1989. Parámetros ecológicos y sociales para determinar indicadores de calidad de vida en ambientes urbanos, rurales y marginados. Memoria del Coloquio de Ecología y Educación Ambiental. CESU UNAM
47. Secretaría de gobernación. 1988. Los municipios de Oaxaca. secretaria de gobernación. Vol. 20:300
48. Secretaría de Gobernación. 1992. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. México
49. SEP. 1992. Guía para el maestro: Educación Primaria y Medio Ambiente. SEP. México
50. Simmons, D. 1988. The teachers perspective of the resident environmental education experience. Journal of environmental education vol. 19, No. 4:35-42
51. Stapp W. B. 1973. Development, Implementation and Evaluation of Environmental Education programas. Journal Environmental Education. vol 12 No. 2:13-19
52. Toledo. V.M. 1981. La diversidad biológica de México. Ciencia y Desarrollo. No 81, vol XIV:
53. Thomas, I. 1990. Evaluating environmental education programas using case studies. Journal of Environmental Education. Vol. 21 No. 2:3-8
54. Thorndike, R. y Hagen R.. 1973. Tests y técnicas de medición en psicología y educación. Ed. Trillas, México.
55. Unesco-Unep. 1989. Evaluating environmental education in the schools. A practical guide for teachers. No. 12. Division of Science, Technical and Environmental Education.
56. Wood S.D & Walton W. D. 1987. Cómo planificar un programa de educación ambiental. IIED y WWF. USA.
57. Yin. R. K. 1984. Case study research. ed by DM Fatterman, Berverly Hills:

ANEXO 1

Antecedentes del taller de educación ambiental para profesores de escuelas primarias de Puerto Escondido, Oaxaca.

" Esta iniciativa del taller de Educación Ambiental para profesores, nace de la necesidad de resolver la ausencia de conocimientos, la poca o nula sensibilización de los educadores, así como de la inquietud de otros maestros a participar activamente en la solución de problemas en el entorno natural donde se desenvuelven, así mismo por motivar y hacer continuos los esfuerzos iniciados por PRONATURA A.C. en esta zona" (Elizalde, 1992).

Considerando la participación integrada de los profesores y los niños en las comunidades de Oaxaca donde se ha impartido el programa sobre la conservación de las tortugas marinas, el elaborar un taller para maestros, permitió ser un vínculo en la permanencia de los esfuerzos realizados por el proyecto en el sector de la población infantil y lograr en cierta medida una relación más armónica entre el hombre y el medio.

El " Taller de educación ambiental para maestros de escuelas primarias de la región costera del Estado de Oaxaca", tuvo por objetivo el involucrar a profesores en talleres dentro del ámbito de la educación ambiental para motivar su participación en futuras acciones para la conservación de sus recursos naturales y el mejoramiento del ambiente. La metodología empleada se basó en el método intuitivo, participativo y activo, donde los participantes tuvieron la oportunidad de percibir situaciones concretas, de cuestionar, indagar hacer propuestas y dar soluciones. Fue un taller teórico-práctico que se realizó durante 25 Hrs. que se repartieron a lo largo de una semana de trabajo de 5 a 6 hrs diarias y con derecho a recibir una constancia

Para el diseño del taller y la metodología para su impartición se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- * Grado de actualización que tenían los profesores sobre educación ambiental y que era casi nulo.
- * Grado académico, que resultó ser muy bajo, los maestros de las zonas aledañas al Puerto no todos son normalistas, algunos son promotores que capacita la SEP, para enseñar a leer y escribir.
- * Recursos y materiales didácticos, que son muy pocos.
- * Condiciones socioeconómicas de la zona

Tomando en cuenta los puntos anteriores todos los temas contemplados en el taller, fueron básicos y sencillos en su contenido de tal manera que los participantes no tuvieran problema para su entendimiento y manejo de la información.

Para la impartición de este curso se convocó a todos los profesores del municipio de Puerto Escondido, que estuvieran interesados en recibir capacitación dentro del ámbito de educación ambiental, a través de la supervisión escolar de la zona, se les hizo llegar una carta invitándolos a participar en dicho taller .

Los profesores de las comunidades aledañas a Puerto Escondido que asistieron al curso fueron de las siguientes localidades.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| . Río Valdeflores | . La Barra 1a. Sección |
| . San Miguel Mixtepec | . Arroyo Seco |

Las escuelas que asistieron al taller, del centro de Puerto Escondido, fueron de las siguientes colonias:

- | | |
|------------------------|--------------------|
| . Col. Las Brisas | . Col. El Marinero |
| . Col. Lázaro Cárdenas | . Col. Zicatela |

El taller se dio en Enero de 1992, teniendo una asistencia de 30 maestros. Su duración fue de una semana, con un horario de 8:00 a 14:00 hrs. Los objetivos que se plantearon en este taller fueron:

- * Involucrar a maestros de la región costera de Oaxaca en talleres de Educación Ambiental para motivar su participación con sus alumnos en actividades de educación ambiental.
- * Introducir en temas dentro del ámbito de la educación ambiental.
- * Destacar la importancia que tiene la educación ambiental como estrategia para el mejor entendimiento de la problemática ambiental de una región determinada
- * Sensibilizar a los profesores sobre su problemática ambiental y motivar su participación con sus alumnos en la solución de los problemas de su comunidad, dentro de sus posibilidades
- * Establecer un compromiso de trabajo con sus alumnos para la formación de hábitos y actitudes que contribuyan a la conservación de los recursos

Los temas y actividades que se dieron por día fueron:

Primer día:

- * La educación ambiental como una estrategia para la conservación de los recursos naturales
- * Objetivos y lineamientos metodológicos de la educación ambiental
- * El papel del maestro en la educación ambiental.

Segundo día:

- * La interacción hombre-naturaleza
- * Los recursos naturales y su problemática
- * Problemática ambiental
- * La contaminación en el medio rural
- * Conservación de nuestro entorno natural

Tercer día:

- * Conceptos básicos sobre Ecología: Definición y niveles de organización, medio ambiente, hábitat y nicho
- * Los Ecosistemas: Factores abióticos, flujos de energía y cadenas alimenticias
- * Interacción entre los seres vivos con su entorno natural
- * La diversidad biológica de México
- * Didáctica ambiental

Cuarto día:

- * Las tortugas marinas
- * Las tortugas de Oaxaca
- * Acciones de conservación de las tortugas y otros recursos naturales.
- * El perfil de un educador ambiental

Quinto día:

- * Visita al campamento tortuguero
- * La participación activa del profesor en educación ambiental con sus alumnos
- * Evaluación del taller

Las técnicas que se emplearon para impartir los temas fueron a través de exposiciones, dinámicas de corrillos, prácticas, audiovisuales y juegos. Los temas elegidos no se basaron de los programas vigentes de la modernización educativa 1989-1994, algunos de ellos pueden reforzar el contenido temático de Ciencias Naturales, como son los siguientes: " La contaminación en el medio rural, Interacciones entre los seres vivos con su entorno natural, Medio ambiente, Cadenas alimenticias ".

ANEXO 2

Evaluación global del taller, aplicada en el último día de trabajo, en el año de 1992, a los profesores que asistieron al mismo

EVALUACION GENERAL DEL TALLER

ESCUELA: _____

De acuerdo a la siguiente escala, conteste por favor las siguientes preguntas.

1. ¿Cómo considera usted que fue la duración del taller? _____

A. Muy corto B. Corto C. Largo D. Muy Largo E. Adecuado

2. ¿Cómo considera que fue la jornada de trabajo? _____

A. Muy corta B. Corta C. Larga D. Muy larga E. Adecuada

3. ¿Según la estructura del taller, corresponde a los objetivos que se plantearon en un inicio? _____

A) SI B) NO C) MAS O MENOS

¿Por qué? _____

4. ¿Cómo fue el contenido y nivel de los temas? _____

1. Simple 2. Complejo 3. Adecuado

¿Por qué? _____

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTAS QUE USTED CONSIDERE CONVENIENTE CONFORME A LA SIGUIENTE ESCALA:

1. Muy malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente

5. El material didáctico fue: 1 2 3 4 5

6. La orientación del taller fue: 1 2 3 4 5

7. La atmósfera grupal fue: 1 2 3 4 5

- | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 8. | El interés y la motivación fueron: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | La participación del grupo fue: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. | La productividad del taller fue: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. | La metodología empleada fue: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
12. Durante el taller se presentaron los siguientes temas que a continuación se describen ¿cómo los calificarías?

- La educación ambiental como estrategia de conservación
- Objetivos y lineamientos metodológicos de la educación ambiental. Dinámica de grupos
- Tipos de educación ambiental
- El papel del maestro en la educación ambiental
- La interacción del hombre con la naturaleza
- Los recursos naturales y su problemática
- La contaminación en el medio rural. Dinámica de composta
- Conservación de nuestro entorno natural. Dinámica "Quién soy"
- Conceptos básicos sobre Ecología
- Los Ecosistemas
- Interacciones entre los seres vivos con su medio ambiente. Dinámica "la telaraña"
- La diversidad biológica de México. Audiovisual
- Didáctica ambiental
- Las Tortugas Marinas
- Las Tortugas Marinas de Oaxaca
- Acciones de conservación para las tortugas marinas
- Perfil del educador ambiental

13. ¿Hubo algún tema que se trató y le gustaría se incluyera en otro taller? _____

¿Cuál? _____

14. ¿Logro obtener algún resultado de este taller?

A) SI B) NO c) MAS o MENOS _____

Explique ¿Por qué? _____

15. ¿Qué fue lo que más le gustó?

16. ¿Qué fue lo que menos le gustó?

17. En caso de que hubiera otro taller ¿Qué aspectos o temas le gustaría que se tomarán en cuenta?

18. Si tiene algunas sugerencias sobre técnicas, materiales, metodologías, por favor, háganoslo saber.

ANEXO 3

Técnicas de evaluación

Observación Anecdótica.- Es un método alternativo que consiste en la concentración de un observador para saber como sigue funcionando un grupo de personas con las que ya se trabajó, las dificultades con las que han tropezado, además de la interacción verbal que se concentra de manera individual y grupal. Este método registra la interacción sobre una base cualitativa, esto se hará verbalmente y con métodos gráficos conocidos como sociogramas; estos permiten analizar la conducta de las personas y los cambios que han sufrido (Beal, 1984).

La entrevista.- Es una conversación generalmente oral, entre dos personas, de los cuales uno es el entrevistador y otro el entrevistado. Todas las entrevistas tienen una finalidad y ésta es la de obtener alguna información. El tipo de entrevista que se utilizará es la de tipo no dirigida, que deja prácticamente la iniciativa total al entrevistado, permitiéndole que vaya narrando sus experiencias, puntos de vista, etc. Naturalmente que en algunos casos se podrán hacer algunas preguntas pero con miras a que el entrevistado manifieste sus propias opiniones (Pardiñas, 1979).

Naturalmente que existen diversos tipos de entrevistas no dirigidas y de la que haremos uso es la no dirigida focalizada. Esta técnica fue divulgada por R. K. Merton (1987). Es focalizada porque está concentrada en experiencias objetivas, actitudes, o respuestas emocionales a situaciones particulares. Es aplicada a personas que han participado concretamente en experiencias de aprendizaje, como talleres, seminarios, etc. El cuestionario es un instrumento relacionado con la entrevista. Es un sistema de preguntas que tiene como finalidad obtener datos para una investigación (Pardiñas, 1979)

Cada investigador puede diseñar el cuestionario que corresponda a su investigación, debe determinar ante todo el objetivo que se desea lograr y el de esta investigación fue el de averiguar cuantos de los maestros participantes del taller continuaron con actividades ambientales en sus escuelas y lograron convertirse en promotores conservacionistas de su región.

ANEXO 4

Cuestionario aplicado a los profesores después de dos años de haber asistido al taller

PERSPECTIVAS DE LOS PROFESORES CON EXPERIENCIAS EN EDUCACION AMBIENTAL CON SUS ALUMNOS

ESCUELA _____ FECHA _____

LOCALIDAD _____ GRADO _____

Agradecemos su colaboración, nos gustaría saber sus comentarios, con el propósito de conocer sus experiencia en actividades de educación ambiental, para poder intercambiar sus conocimientos con nosotros, dado que la opinión del profesor es sumamente importante.

SEÑALE CON UNA X LA OPCION QUE ELIJA Y EXPLIQUE POR FAVOR EL POR QUE DONDE SE LE PIDE

1. Desarrolla usted actualmente con sus grupos alguna actividad o campaña ecológica?

SI ¿Cuál? _____

NO ¿Por qué? _____

2. ¿Qué contratiempos se le han presentado para realizar sus actividades educativas ambientales?

- a) Falta de tiempo
- b) Falta de apoyo de las autoridades
- c) Falta de información bibliográfica y capacitación
- d) Carga de trabajo
- e) Falta de equipo
- f) Ninguna de las anteriores
- g) Otra ¿Cuál? _____

3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con actividades de educación ambiental?

- a) 1 mes
- b) 6 meses
- c) 1 año
- d) 2 años
- e) No estoy trabajando en ello
- f) Ninguna de las anteriores

4. Considera usted que su participación en actividades de educación ambiental surge como una consecuencia de:
- a) Su asistencia al taller de educación ambiental que se llevo a cabo en la zona hace dos años
 - b) La gravedad de los problemas ambientales de la zona
 - c) Porque las autoridades estatales educativas están promoviendo estas actividades
 - d) Por gusto e iniciativa propia
 - e) Otra ¿Cuál? _____
5. ¿Con qué temas esta trabajando con sus alumnos?
- _____
6. Describa en qué consisten sus actividades o campaña ambiental?
- _____
7. ¿Hubo apoyo por parte de alguna persona para llevar a cabo estas actividades?
- a) Por los directivos
 - b) Por los profesores
 - c) Por ninguna persona
 - d) Por otro ¿Cuál? _____
8. ¿Cómo han tomado sus alumnos este tipo de actividades?
- a) Han mostrado interés
 - b) No han mostrado interés
 - c) En algunas ocasiones muestran interés
 - d) Otra ¿Cuál? _____
9. ¿Considera usted que las actividades con las que esta trabajando han logrado influir en las actitudes de sus alumnos?
- a) Si han influido
 - b) En algunos casos han influido
 - c) En ningún caso han influido

Explique ¿Por qué? _____

10. ¿Usted cree que lleguen a influir las actividades de educación ambiental en las escuelas?
- a) SI
 - b) NO
 - c) Tal vez

Explique ¿Por qué? _____

11. ¿Ha elaborado algún método de evaluación que le permita observar en que medida han influido en sus alumnos las actividades realizadas en materia ambiental?

SI _____ A VECES _____ NO _____

12. ¿Qué metodología ha empleado para la evaluación?

- a) Por exámenes
- b) Por medio de preguntas abiertas
- c) Por observaciones de las actitudes de sus alumnos
- d) De otro tipo ¿Cuál? _____

13. ¿Considera usted que el haber tomado el taller de educación ambiental hace dos años le ayudó a capacitarse para ser un promotor ambiental?

SI _____ NO _____ MAS O MENOS _____

Explique ¿Por qué? _____

14. Usted creé que para poder continuar con alguna actividad ecológica es necesario tener mayor capacitación en educación ambiental?

SI _____ NO _____ TAL VEZ _____

- a) Porque todavía no se tienen las bases necesarias par ello?
- b) Es necesario tener mayor información y aprender más
- c) Considero estar lo suficientemente capacitado
- d) Hay que tener una mayor capacitación
- e) Otra ¿Cuál? _____

15. ¿En el tiempo que tiene usted trabajando con sus alumnos, considera que haya logrado obtener algún resultado?

SI _____ MAS O MENOS _____ NO _____

Explique ¿por qué? _____

RESPONDA BREVEMENTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

16. Describa algunas anécdotas de cambios de conducta o actitudes que haya observado en sus alumnos.

17. Si tiene algún comentario extra o sugerencia, le agradeceríamos nos lo haga saber. Gracias
