

41
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL

**PARTICIPACION DEL TRABAJADOR SOCIAL EN
EL PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION
AMBIENTAL EN ZONAS INDIGENAS**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN TRABAJO SOCIAL

P R E S E N T A N :

MARIA GUADALUPE MAYORGA DAVILA
MONICA BEATRIZ GARDUÑO NUÑEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

Noviembre de 1991

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 está 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.

I N D I C E

Página

I N T R O D U C C I O N .

CAPITULO I. CONCEPCION DE LA RELACION SOCIEDAD- NATURALEZA A TRAVES DEL PENSAMIENTO FI- LOSOFICO.

1.3 En el Nacimiento de la Filosofía Occidental.....	5
1.2 En la madurez de la Filosofía Occidental.....	7
1.3 En la caída de la Filosofía Occidental..	9
1.4 R e n a c i m i e n t o.....	9
1.5 I l u s t r a c i ó n	11
1.6 Epoca Contemporánea.....	13

CAPITULO II. DESARROLLO HISTORICO DE LA RELACION SOCIEDAD-NATURALEZA EN MESOAMERICA Y EN MEXICO.

2.1 El origen del Hombre Mesoamericano y su relación con la naturaleza.....	21
2.2 La Formación de Mesoamérica.....	25

2.3	Las Culturas Prehispánicas y su relación con el medio ambiente.....	28
2.4	El Proceso Histórico de la Dependencia y el Deterioro de los Ecosistemas en la Conquista.....	32
2.5	Período Colonial y el Saqueo de los Recursos Naturales.....	36
2.6	El Deterioro Ambiental durante la Época Independiente.....	37
2.7	Los Recursos Naturales y los Problemas de Distribución de la tierra en el Porfiriato.....	42
2.8	Época Post-Revolucionaria.....	45

CAPITULO III. PROBLEMATICA AMBIENTAL.

3.1	Características Generales del Territorio Mexicano.....	49
3.2	Contaminación del Aire.....	53
3.3	Contaminación del Agua.....	57
3.4	Contaminación del Suelo.....	59
3.5	Contaminación por Ruido.....	61
3.6	Demografía y Desequilibrio Ambiental...	62
3.7	Problemática Ambiental en el Medio Rural e Indígena.....	67

CAPITULO IV. LA EDUCACION AMBIENTAL.

4.1 Diferentes interpretaciones y alter- nativas de solución.....	78
4.2 Antecedentes de la Educación Ambiental.	84
4.3 Conceptualización de la Educación - Ambiental.....	86
4.4 Objetivos, Características y Capaci- dades de la Educación Ambiental.....	88
4.5 Tipos de la Educación Ambiental.....	89

CAPITULO V. PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL EN ZONAS INDIGENAS (PRONEAZI)

5.1 Ubicación Institucional del PRONEAZI...	95
5.2 El Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA), como marco de referencia PRONEAZI.....	98
5.2.1 Bases Jurídico-Institucionales del PRONEA.....	104
5.3 Objetivos y Constitución del PRONEA...	106
5.4 Historia del PRONEAZI.....	109
5.5 Constitución, Objetivos, Metas, Meto- dología y Contenidos del PRONEAZI.....	117
5.6 Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994.....	124

CAPITULO VI. PARTICIPACION DEL TRABAJADOR SOCIAL EN EL PRONEAZI.....	126
---	-----

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.....	133
-------------------------------------	-----

CONCLUSIONES Y APORTACIONES.

A N E X O S.

B I B L I O G R A F I A.

INTRODUCCION

La participación del Trabajador Social en el Programa Nacional de Educación Ambiental en Zonas Indígenas, se da al interior de un equipo de trabajo multidisciplinario, que integra profesionistas de las ciencias sociales como naturales, por ello y por las características del programa en que a lo largo del desarrollo del trabajo presentado se exponen diferentes tópicos que explican de manera integral cual ha sido la relación a través del tiempo del hombre con su entorno, para poder explicar en la actualidad el porque de las relaciones de la sociedad con la naturaleza. Para ello se ha organizado el presente trabajo de tal forma que a través de la lectura de los seis capítulos desarrollados se puedan tomar puntos de referencia, a fin de que las pautas de conducta de la sociedad hacia su medio ambiente sean modificadas y adaptadas, en base al proceso teórico metodológico de la Educación Ambiental.

Así pues el Programa Nacional de Educación Ambiental en Zonas Indígenas, considera en su marco de referencia la evolución de la relación del hombre con la naturaleza, en base a las explicaciones que se dan en torno a las diferentes concepciones que se tienen de la naturaleza por parte de importantes filósofos, en el sentido de tomar en cuenta los cambios y transformaciones localizadas alrededor de esta concepción la incorporación del estudio de la naturaleza en sus preocupa-

ciones se cifra en su propio interés de conocerse y de conocer la realidad que le rodea.

El desarrollo histórico de la relación sociedad-naturaleza contempla la manera de cómo el hombre se ha organizado en sociedad y vinculado con la naturaleza, cómo la ha transformado y cómo la misma ha influido en éste.

En su interacción con el medio el hombre va desarrollando diferentes niveles de apropiación y explotación de los recursos naturales, que por diferentes acontecimientos históricos van marcando el origen y desarrollo que favorecen la explotación indiscriminada e irracional de los recursos naturales, en donde predomina la idea de la máxima ganancia.

La problemática ambiental ubicada en el país se encuentra en una situación sumamente grave, ya que por el afán de impulsar el crecimiento económico e industrial, no se toma en cuenta la planeación para el aprovechamiento de los recursos naturales, ni el contexto geográfico, social, cultural existente, particularmente del campo.

La Educación Ambiental se expone como una alternativa de solución, para combatir el deterioro ambiental, procurando transmitir una concepción de lo ambiental, que considera la articulación de procesos ecológicos, culturales, tecnológicos y políticos.

Como un proceso de aprendizaje necesario a darse de manera continua y permanente como en este caso al tratarse de un programa institucional-gubernamental, lo que se pretende es que a través de este medio educativo, se propicie un proceso que permita el rescate y la revalorización del conocimiento tradicional de la naturaleza.

La participación del Trabajador Social en el Programa Nacional de Educación Ambiental en Zonas Indígenas, es una oportunidad importante y poco abordada por parte de este profesionista, que se involucra afortunadamente en todo el proceso del programa, tanto en la investigación elaboración - programación - ejecución - evaluación y sistematización del mismo.

La modalidad por la que se ha instrumentado dicho programa ha sido a través del Curso Taller de Ecología y Educación Ambiental para maestros rurales e indígenas, con la finalidad de hacer llegar el mensaje sobre la importancia de la cultura ambiental a las comunidades, a través de este líder y promotor del desarrollo de la comunidad.

CAPITULO I. CONCEPCION DE LA RELACION SOCIEDAD-NATURALEZA A TRAVES DE PENSAMIENTO FILOSOFICO.

La importancia que ha cobrado la naturaleza para la sociedad se ha manifestado en varios sentidos, económico, político y cultural; en las primeras sociedades la naturaleza operó como elemento fundamental en la elaboración de mitos, creencias y cultos.

Particularmente en la evolución de la relación del hombre con la naturaleza a través del culto, ésta se dejó de presentar bajo su forma arcaica, la sociedad una vez sedentarizada y estratificada, ejerció en cierto dominio sobre las fuerzas naturales, dando lugar a la conciencia ideológica mistificada de la naturaleza, que apareció en todos los tiempos haciéndose presente la huella del hombre, como sucedió en la tradición judeo-cristiana, en la que se observó un desplazamiento de la naturaleza y sus elementos, para colocar en su lugar como objeto de adoración religiosa al ser humano. (1)

Prácticamente todas las religiones de la antigüedad rindieron culto a la naturaleza en figuras de deidades y dioses, situación que con el paso del tiempo y conforme la historia de la humanidad fué modificándose dando pie a una comprensión cada

(1) Toledo Victor, *La Crisis Ambiental*, p.21.

vez más objetiva del mundo natural.

El conocimiento de la naturaleza se conformó a través de la ciencia, misma que fué construyendo y eliminando las diversas concepciones que se empeñaban en mistificarla, (2) ya que en el desarrollo histórico del pensamiento científico, éste se vió modificado conforme fué evolucionando el propio desarrollo de la humanidad.

1.1 En el Nacimiento de la Filosofía Occidental.

El pensamiento occidental se originó en las Tierras Jónicas, donde se observó a la naturaleza como fuente de inspiración y en relación a ésta los principales filósofos, en especial Tales de Mileto ya trataba de contestarse las clásicas preguntas el porqué de la naturaleza y del mundo, y el para qué del destino del hombre. (3)

En el inicio de la filosofía griega predominó la preocupación por la vida humana y los problemas en torno al universo, la naturaleza y el pensamiento cosmológico, sobresaliendo un grupo de filósofos llamados Físicos y Cosmólogos ocupados del estudio de la naturaleza, de los que sobresalieron Leucipo y Demócrito, quienes formularon la hipótesis de

(2) *Ibiden.*

(3) Xirau Raón, *Introducción a la Historia de la Filosofía.*

partículas llamadas átomos. Este descubrimiento es considerado como uno de los más sobresalientes de la época.

Los atomistas contribuyeron poderosamente al desarrollo de la ciencia en este campo, pues no sólo suponían que el mundo se tuviese formado de átomos, sino que además representaban las primeras tendencias materialistas de la historia. (4)

La ciencia moderna se desarrolló en buena parte de acuerdo a este supuesto.

También cosmólogo fué Empédocles de Agriento que planteó que el mundo estaba formado de cuatro elementos: fuego, aire, agua y tierra; de cuya unión surgía la vida, y de cuya desunión provenía la ruina y la muerte. (5)

Anaxágoras al igual que los anteriores expuso que el mundo estaba formado de partículas indivisibles, sin embargo estas partículas provenían del espíritu, éste filósofo se encuentra entre los primeros de línea orientada a evocar el espíritu, sostenía que todas las cosas que tienen vida desde la más grande hasta la más pequeña, están gobernadas por el espíritu. (6)

(4) *Ibid*, p. 18.

(5) *Ibid*, p. 19.

Los Filósofos que desarrollaron sus teorías en el inicio de la filosofía griega se interesaron por el estudio del hombre, la escultura clásica que idealizó la figura humana en una sabia mezcla de medida, idea e imitación de los seres naturales. El hombre constituyó el centro de atención del pensamiento sofista (7) (sofista significa sabio), por lo que se les consideró como los primeros humanistas de su tiempo.

I.2 En la madurez de la Filosofía Griega.

En la madurez de la filosofía griega destacan dos personajes que son claves en este período, uno Platón y otro Aristóteles. Las obras de estos importantes pensadores constituyen la concatenación del pensamiento de sus predecesores.

Platón se dedicó a buscar respuestas en relación al comportamiento humano, a la moral y a la teoría del Estado, pero antes fué necesario saber el qué del hombre y del universo.

Como Platón estudio la naturaleza humana y la existencia del alma, Aristóteles la naturaleza física; aún en sus especulaciones más abstractas, a diferencia de Platón, tuvo siempre en cuenta acontecimientos del mundo físico, su interés por los fenómenos naturales contribuyeron sin duda a fundamentar en su

(6) *Ibid*, p. 22

(7) Koiré Alejandro, Estudios de la Historia del Pensamiento Científico, p. 15

filosofía una visión realista contrastante al idealismo platónico.

La obra de Aristóteles, escrita de una manera sistemática, está constituida por series de trabajos que dan forma a una verdadera enciclopedia de las ciencias naturales. Al estudio de la naturaleza dedicó una abundante parte de su producción literaria entre las que destacaron: "El Tratado del cielo", "De la Generación y de la Destrucción" y un número considerable de pequeños tratados de física donde se cuestionan aspectos tanto de las ciencias naturales como de la metafísica. (8)

Aristóteles, físico estudioso de la naturaleza no podía aceptar la teoría de las ideas; tenía un profundo apego a la realidad concreta de los seres, no se limitó a afirmar la existencia de los seres concretos sino que trató de dar argumentos para probar que el mundo de las ideas no existe y que constituye una hipótesis inútil, por lo que entra de lleno en la realidad concreta inmediata e individual de los seres que rodean al hombre, en ellos y a partir de ellos se interesó por las leyes del universo.

Mientras que la metafísica de Platón se dedicó a descubrir la naturaleza del alma, la correspondiente a Aristóteles se

(8) *Ibid.*, p. 17.

preocupó por tratar de explicar el porqué de las cosas y de los hombres; por lo que la metafísica que él planteó fue una teoría del ser y en consecuencia tiene un carácter ontológico.

(9)

1.3 En la Caída de la Filosofía Occidental.

A la caída de la filosofía griega se añaden nuevos matices del pensamiento griego y romano, incorporados por cuatro escuelas que se desarrollan en este periodo y que son: el Epicurismo, Estoicismo, Ecepticismo y Neoplatonismo. (10)

De las anteriores, la que dedica más atención al estudio de la naturaleza es la Epicurista, ya que fundamenta en la filosofía de Epicuro, que dedicó un importante espacio al estudio de la naturaleza al mencionar que esta corriente encuentra una fuerte afinidad con la teoría de Aristóteles.

1.4 En el Renacimiento.

El Platonismo de la edad media, interpretado por San Agustín, Roger Bacon o San Buenaventura, no fué ni con mucho la filosofía de Platón, así como tampoco el aristotelismo inclu -

(9) *Ibid*, p. 18.

(10) *Ibid*, p. 23.

yendo a un Averroes, de San Alberto Magno, de Santo Tomás y de Siger Bravante. (11)

Lo anterior fué normal ya que las doctrinas cambiaron y se modificaron a lo largo de su existencia histórica, así el aristotelismo medieval no fué el del autor original.

Por circunstancias históricas de los filósofos de la Edad Media, a los antiguos filósofos los interpretaron originalmente en forma compatible con el sentido religioso, intento que tuvo éxito con Santo Tomás de Aquino. Así Aristóteles se vió cristianizado por él y llegó a ser la base del conocimiento occidental.

Durante la edad media el problema del conocimiento giraba en torno a las relaciones entre la fé y la razón. Posteriormente, autores que desarrollan sus obras en la época del Renacimiento, lo hacen con una actitud de entusiasmo; las creencias en las artes y en las letras de los antiguos griegos y romanos, como Petrarca que imita a Cicerón y quiere leer a Homero, mientras que Miguel Angel dirige excavaciones en busca de monumentos y estatuas clásicas, Cosme de Medina establece la Academia de Florencia que se encargaba de revivir las enseñanzas de Platón. (12)

(11) Aarón Raymond, *Las etapas del Pensamiento Sociológico*, p. 91.

(12) *Ibid*, p 92.

En esta época se destaca un entusiasmo por la observación de los fenómenos naturales, por la bondadosa naturaleza que Leonardo De Vinci declaraba digna de imitación y constante entusiasmo por todo lo que la rodea incluyendo y resaltando al hombre, es decir, la conceptualiza de tal manera que todo el universo es digna de imitar.

De espíritu y curiosidad difícilmente saciable, Vinci descubre que la naturaleza nunca desmiente sus leyes, es regular, exacta, precisa y espera que el hombre la observe, para dibujarla, estudiarla, para penetrar en sus secretos y permitir el dominio más completo del medio por el hombre que lo habita.

(13)

El humanismo que describe Leonardo De Vinci sobre la necesidad de dominar la naturaleza por medios naturales, posibles sólo a través de una cuidadosa dosificación de experiencias sensibles y de cálculo matemático.

1.5 Ilustración.

Otros importantes personajes de la época fué Descartes que se basó en la deducción como método del conocimiento, mientras Bacon se preocupa ante todo por dominar a la naturaleza. En el caso de Tomás Hobbes su filosofía se apoya en una teoría que

(13) *Ibid*, p. 95

no se orienta a interpretar la naturaleza sino que se dedica a atender el origen de las ideas de los hombres, relacionándolas con las acciones humanas y no por el aspecto psicológico.

La filosofía de George Berkeley está ligada de manera más clara que la de Hume, al pensamiento de la ilustración, y orienta su teoría en una especie de espiritualismo, su interpretación procede de la teología y sostiene que todo ser depende de la percepción que se tiene de él, negando la naturaleza material de las cosas.(14)

Al final del renacimiento, concretamente en la época de la Ilustración, surge la filosofía de Imanuel Kant, llamada Idealismo Trascendental, ya que asume la metafísica racionalista de los siglos XVII y XVIII. Trata de describir los fenómenos de la naturaleza orgánica e inorgánica, como un todo de leyes naturales interconexiónadas en donde los materiales sensibles encajados en las formas de la sensibilidad, constituyen los objetos de la percepción, mientras que la razón por medio del análisis proporciona los conceptos y principios mediante los cuales los objetos de la percepción son sintetizados en juicios significativos sin la naturaleza. (15)

(14) Xirau, Ramón op. cit., p. 102

(15) *Ibid.*, p. 103.

El pensamiento que transcurre de Kant a Hegel, tiene la importancia de trasladar el saber de una teoría del conocimiento y la vida moral de Kant a una filosofía dialéctica y metafísica como la de Hegel. La filosofía de Hegel pretende dar una solución definitiva última de síntesis que es presentada como la suma de tiempos, que considera el movimiento y la acción en la naturaleza y desarrolla el espíritu al mostrar la movilidad de las cosas del pensamiento a la naturaleza y de la naturaleza a la religión; finalmente a la filosofía de Hegel intenta mostrar la profunda unidad que existe entre ellos.

I.6 En la Contemporánea.

Posteriormente August Comte, pretende justificar más no explicar el comportamiento de la sociedad a partir de sus tesis de la unidad humana, en base a la interpretación de su época y desde su visión como politécnico analiza el comportamiento de la sociedad medieval, mediada por la iglesia católica y que domina en su pensamiento teológico, no obstante su análisis se desarrolla durante la gesta de diferentes actividades que se inician en una sociedad naciente al ámbito científico e industrial.

En este momento Comte dice, que los hombres piensan de manera científica y que por lo tanto surge la lucha de los hombres con la naturaleza, en la explotación racional de los

recursos naturales. "Como muchos de sus contemporáneos Augusto Comte afirma que la sociedad moderna está en crisis y haya la explicación de los desórdenes sociales en la contradicción entre un orden social teológico y militar que se dispone a desaparecer y un orden industrial científico que se prepara para nacer". (16)

Es necesario resaltar que en la interpretación anterior el enfoque cae en un análisis parcial ya que el autor generaliza la particularidad del momento histórico de su época en Europa, y considera el proceso histórico de la misma, sólo como un indicador indispensable para la continuidad del orden fundamental; es decir, se entienden, observan, y clasifican los fenómenos entre la sociedad y la naturaleza como fenómenos regidos por leyes naturales, como las de no al cambio e inmutabilidad.

En el intento de este pensador positivista por esclarecer los vínculos entre la sociedad y la naturaleza se menciona que el espíritu de la sociedad busca una explicación teológica que atribuye la responsabilidad de los fenómenos a fuerza que emana de seres comparables a él o a figuras abstractas como la naturaleza; para finalmente describir la relación de este binomio de la siguiente manera: "El hombre se limita a observar los

(16) Koyré, Alexandre, op. cit. p. 112.

fenómenos y a establecer los vínculos regulares que pueden existir entre ellos, sea en un momento dado o en un tiempo determinado, renuncia a descubrir las causas de los hechos y se contenta con establecer las leyes que los rigen. (17)

Comte vislumbró una concepción organicista de la relación sociedad-naturaleza, que posteriormente es afinada por su seguidor Emilie Durkheim; esta concepción trasladada el análisis de los fenómenos biológicos a los sociales en donde de manera arbitraria compara a la sociedad dividida en estratos o clases con las funciones biológicas del cuerpo humano, en general de la naturaleza y los seres vivos respaldando la función de cada miembro de la sociedad asignándole roles que les proporcionan equivalentes posiciones sociales o status, que se mantienen firmes frente al cambio, procurando que éstas siempre sean las mismas y así mantener las estructuras y funciones que forman parte del proceso de dependencia funcional, creando roles de relaciones orgánicas y simbióticas que se agudizan en la especialización técnica del desarrollo económico y social.

Por otro lado el método que emplea Karl Marx es el de la Dialéctica Hegeliana que se denomina materialismo histórico-dialéctico y constituye un acercamiento al conocimiento para el

(17) *Ibid*, p. 113.

análisis de la relación sociedad-naturaleza más objetivo y profundo ya que no se queda en el análisis y explicación de los fenómenos, sino que investiga la causa original de interpretación de los mismos al igual que sus transformaciones y desarrollo, al concatenar los nexos universales de la materia en movimiento, como transformación intrínseca y extrínseca que incluye la interconexión de las distintas unidades formadoras del todo.

A diferencia de otras interpretaciones para el conocimiento de la realidad, el materialismo histórico parte de un método filosófico científico que deslinda el carácter dogmático del pensamiento filosófico parcializado ya que toma en cuenta las leyes generales de todo desarrollo; la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

Esta corriente concede particular importancia a la relación del hombre con la naturaleza ya que considera la materia como aspecto generador de conocimiento, donde la evolución del mismo es ubicada al interior de un proceso dialéctico en el que interviene la naturaleza y el hombre, lo mismo que relaciona la teoría con la práctica buscando reproducir el proceso de cambio. (18)

La concepción del materialismo histórico y dialéctico, res-

(18) Sandoval, Juan Manuel, *Materialismo Cultural y Materialista histórico de la relación sociedad-naturaleza*, p. 42

pecto a la interconexión del hombre-sociedad y naturaleza da la respuesta científica al origen y desarrollo de la crisis ambiental mundial, ya que generaliza el análisis de la problemática y aclara su origen y esencia, desde un contexto social concreto en base a los distintos procesos de desarrollo social, el aumento moderno de la producción y del proceso tecno-científico y cultural.

Por lo anterior, dicha corriente asume una interpretación realista respecto a las cuestiones teóricas y prácticas que están inmersas en el aspecto ambiental; el análisis de la interconexión del hombre y su habitat, de la sociedad y de la naturaleza es desde hace tiempo tema de análisis del pensamiento marxista. (19)

La producción como lazo de unión entre la sociedad y la naturaleza así como espacio vital para la satisfacción de necesidades primarias, que originalmente fueron saciadas de la naturaleza, es considerada como elemento intrínseco en la relación de este binomio ya que históricamente ha modificado al hombre partiendo de sus relaciones de producción, el hombre ha utilizado para ello a la naturaleza como fuente primordial de materia prima en cualquier modo de producción.

(19) *Ibid*, p. 45.

Como parte integral de los modos de producción interviene el trabajo que se define como un proceso en el que el hombre realiza, regula y controla el intercambio de materias primas con la naturaleza. La naturaleza es transformada y adaptada a los mecanismos de trabajo y se crea una segunda naturaleza, es decir un habitat artificial del hombre determinado por las peculiaridades de la cultura y la organización social.

Los planteamientos de Marx y Federico Engels en relación a la situación ecológica mundial son actuales y eficientes. Las investigaciones y discusiones marxistas contemporáneas determinan los grupos fundamentales de problemas que conforman el objeto de estudio de la ecología social y al mismo tiempo la interpretación de diferentes enfoques prácticos de solución.

Como se puede apreciar la concepción de la relación sociedad-naturaleza, que se ha mostrado en el desarrollo de los diferentes momentos históricos citados en este capítulo, no ha sido la misma, ésta ha ido cambiando, conforme lo ha hecho el hombre y ha sido en base a las diferentes necesidades que ha tenido la sociedad como la naturaleza ha cobrado importancia.

Se observa que los diferentes autores citados se preocupan por estudiar la naturaleza y poco a poco se fue incorporando el hombre para formar el binomio y analizar a ambos y la función que guardan el uno con el otro.

La manera cognoscitiva como el hombre se ha relacionado con la naturaleza en la que se puede ver su esfuerzo por comprenderla y explicarla por elaborar especulaciones racionales conformando poco a poco leyes y reglas organizadas, sistematizadas con el fin de ser utilizadas como base de una posible teoría y contribuir con ella al desarrollo del pensamiento científico.

De acuerdo a cómo el hombre ha desarrollado aspectos cognoscitivos, tomando como fuente a la naturaleza, se puede apreciar la elaboración de un enorme trabajo por conocer la realidad.

Este trabajo es sometido no sólo por el aspecto biológico propio de la naturaleza, sino influenciado por el elemento cultural.

Considerando este doble condicionamiento el hombre ha llevado a cabo a lo largo de la historia un método de investigación (no siempre el mismo) que consiste en la elaboración de una construcción y reconstrucción conceptual.

Lo que se observa como común denominador a los diferentes pensadores filosóficos antes mencionados es su afán por la observación, una actitud científica que desarrolla sus conocimientos que por lo general se agrupan en modelos teóricos que

intentan explicar la realidad.

La forma en que el hombre organizado en sociedad se relaciona con su entorno a través de la historia deja ver su interés no sólo cultural-cognoscitivo, sino emotivo (sensaciones generadas por la naturaleza, impresiones estáticas y de disfrute recreativo y lúdico).

CAPITULO II. DESARROLLO HISTORICO DE LA RELACION SOCIEDAD-NATURALEZA EN MESOAMERICA Y EN MEXICO

Desde sus orígenes el hombre vivió la naturaleza como una especie más, la relación que estableció con ésta fué directa con el fin de cumplir con sus necesidades biológicas básicas: alimentación, protección y supervivencia en la medida en que el ser humano ha evolucionado tanto en el plano biológico como en el social sus relaciones con el medio se han transformado cada vez más, teniendo como resultado un cambio determinante en él mismo.

El presente capítulo tiene como propósito contemplar la historia de la relación que ha tenido el hombre con la naturaleza en los principales momentos históricos por los que ha atravesado; en éstos han estado presentes elementos sociales, económicos y culturales que al lado del medio han determinado su actuar.

2.1 El origen del hombre mesoamericano y relación con la naturaleza.

Hace aproximadamente unos 30 mil años (20) en el periodo Pleistoceno, también conocido como la edad del hielo en la que se inició la era Cuaternaria ha sido estudiada con interés

(20) González B. Ciro E., et al, Síntesis de la Historia de México, p. 11.

por científicos e investigadores, puesto que dentro de sus límites la especie humana evolucionó hasta alcanzar la forma de homósapiens.

Los datos que existen de orden arqueológico, paleontológico y antropológico coinciden en que el hombre surgió como un animal que conseguía su alimento a través de la caza y la recolección de plantas, raíces, animales pequeños, de frutos, etc.

Así en los albores de la humanidad el hombre se comportaba de manera simultánea como herbívoro y carnívoro y estaba sujeto a los mecanismos que regulaban los ecosistemas. (21)

Dentro de los rasgos importantes del hombre primitivo destacan que llevaba a cabo sus actividades en grupo, también que utilizaba ya herramientas para cazar y pescar y por último que aprendía, comunicaba y recordaba sus experiencias. "Con ésto se observa que el hombre vivió desde sus orígenes en grupos, que se organizaba para realizar las actividades que le permitían sobrevivir". (22)

El hombre como cazador y recolector estaba sujeto a los

(21) Genieve Francois, *Relación entre los seres vivos y su ambiente*, p.15

(22) *Ibídem*.

mecanismos de las poblaciones animales y vegetales de los ecosistemas actuando como consumidor primario y secundario, aunque su actividad se limitaba a tomar lo que el ecosistema le proporcionaba.

Actualmente estudios científicos deducen que el Continente Americano fué poblado por grupos de hombres que cruzaron el Estrecho de Bering entre Asia y América hace aproximadamente diez mil años (23), esto gracias a cambios naturales fuera del dominio del hombre primitivo, pudiéndose realizar dicha migración, la alimentación y el vestido de los cazadores paleolíticos dependían en gran parte de la caza de animales pleistocénicos como mamuts, mastodontes, camellos, bisontes; no tuvieron otro recurso que andar continuamente en su persecución. (24)

Aunque poco se sabe del periodo de adaptación del hombre con la naturaleza en el nuevo continente, se cree que a su llegada dominaba ya algunos fenómenos naturales como el uso del fuego y la fabricación de utensilios de piedra, que le permitieron confeccionar productos para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación y vestido; practicaba también la caza y la recolección de frutos, actividades que no ocasionaron daño

(23) *Ibid*, p. 16

(24) *Ibid*, p. 17

daño importante al medio ya que fueron actividades de subsistencia. La acción del ser humano sobre el medio no se realizaba en forma muy diferente a como lo hacían las demás especies.

El periodo en el que el hombre se adaptó y pobló el continente se desarrolló paulatina y simultáneamente en un proceso dinámico propio de las tribus y clanes nómadas, que al no permanecer por mucho tiempo en un ecosistema determinado, no realizaron impactos importantes pues su relación con la naturaleza fué incipiente.

Cuando el hombre empezó a cultivar algunas plantas y a domesticar animales se crearon las condiciones propicias para el advenimiento de la agricultura fija y en consecuencia del hombre sedentario; estudios recientes muestran que la agricultura se originó en regiones geográficas diferentes en las que se desarrollaron actividades de domesticación de plantas y animales. (25)

Con la agricultura el hombre se independizó en fuerte medida de los mecanismos de regulación del ecosistema puesto que no dependía de lo que éste le proporciona. La relación con las especies que domesticó fue de explotación, pero estas espe-

(25) *Ibidem*.

cies tenían una población alta. (26)

2.2 La Formación de Mesoamérica

A Mesoamérica le correspondió el nacimiento y el florecimiento de altas culturas prehispánicas.

La extensión territorial de Mesoamérica abarca desde la actual Sinaloa y el área delimitada al norte por los ríos Lerma y Pánuco hasta Costa Rica, considerando todo el territorio que abarcan estos límites. (27)

Mesoamérica pasó por un largo periodo en que los hombres fueron haciendo cada vez más complicada su cultura, diferenciándose regionalmente, elevando su nivel de vida, acumulando y enriqueciendo sus conocimientos.

La cultura Olmeca guardó una relación casi simbiótica con la naturaleza, ya que su actividad principal fué la agricultura considerando que el agua fué un recurso siempre presente en Mesoamérica, se aprovechaba la práctica de la agricultura teniendo a la humedad como un factor importante.

Los Olmecas se dedicaron al cultivo del maíz, al comercio, a la caza, a la pesca y a la recolección. La civilización

(26) *Ibid*, p. 18

(27) Kirchoff (Paul), *Mesoamérica*, p. 3

Olmeca ha sido considerada no sólo como la raíz de las culturas prehispánicas sino como la madre de otras culturas clásicas como lo fué la Teotihuacana (que marcó el máximo florecimiento de la civilización mesoamericana), la Maya, la Zapoteca, la Totonaca y otras más. (28)

La época clásica de la civilización mesoamericana reunió a diferentes culturas que la integraron; esta fué una época de formación de metrópolis religiosas donde abundaron los astrólogos, los artistas y los artesanos y se consagró el culto a un recurso natural importante: el agua, pues convertida en lluvia sustituyó a las divinidades antes instituidas por los Olmecas, como el jaguar, la adoración a los astros como el sol y la luna y demás fenómenos naturales.

Esta época sobresalió por el desarrollo de culturas locales como la de Monte Albán, el Tajín, Cerro de las Mesas, Kaminalyuyu, Copan y principalmente la Teotihuacana. Todas ellas fundaron sus bases en una estrecha relación con el medio ambiente al que le rindieron también culto a través de deidades y dioses. La decadencia de estos grandes centros de cultura clásica coincide con la invasión de grupos extranjeros (chichimecas), procedentes del norte, que terminaron por integrarse a grupos y habitantes de regiones dominantes.

Teotihuacan fué destruida como centro de población principal, y sus habitantes se dispersaron llevándose sus elementos culturales.

El rasgo que ubica a Mesoamérica dentro de las civilizaciones universales es el de la escritura aunque ésta haya sido limitada. Esta se desarrolló en las zonas nucleares de Mesoamérica, la realización probablemente en madera, en pinturas, murales y otros objetos.

Mesoamérica se coloca como una de las civilizaciones más avanzadas ya que tiene la característica de no proceder o descender de otra sino que funda sus orígenes desde antecedentes primitivos y de cuna propia.

2.3 Las Altas Culturas Prehispánicas y su relación con el Medio Ambiente

La sociedad recolectora, cazadora y pescadora que anteriormente se ha mencionado, representó el fundamento de la conversión hacia la sociedad agrícola, generadora de producción lo mismo que consumidora de energía. Hubo una modificación importante en el medio ambiente, el hombre incorporó cambios en los flujos de energía e inició su dominio en las cadenas alimenticias en las que se vió aumentada la cantidad de consumidores secundarios.

Otro aspecto importante fué la transformación de las comunidades agrícolas (y algunas veces fueron simultáneas) a comunidades alfareras, hecho que trajo consigo el aumento en el consumo de productos alimenticios. El Hombre como consecuencia de lo anterior tenía la capacidad, a partir del recurso agrícola y la domesticación de animales, de almacenar energía, así como de controlarla a partir de la quema de leña, la utilización de instrumentos para aprovechar el viento, el regadío artificial, que eran fuentes de energía que giraban en función del sistema agrícola.

Los pueblos agroalfareros poseían una dieta equilibrada, ya que combinaban proteínas provenientes de pescados y animales; sin embargo el maíz fué la base de la alimentación para la mayoría de las culturas mesoamericanas. En esta etapa los

pueblos agrícolas iniciaro la práctica de la tala originando con esto grandes claros en los bosques y en las selvas, utilizando hachas e incendios para lograr los desmontes, sembró algunos campos empleando el resto para pacentar animales. Los logros más importantes de esta etapa histórica fueron la práctica de la agricultura, la domesticación de animales, así como la aparición y desarrollo de la alfarería y finalmente la elaboración de objetos de metal.

Otro aspecto trascendente fué la dieta que paulatinamente sufrió cambios hasta encontrarse más balanceada al constituirse de cereales y tubérculos, incluso tal dieta fué conocida e identificada como la cultura del maíz, además de ser un elemento importante para la formación de los principales centros de cultura. El consumo de este cereal se veía acompañado de frijoles y calabazas entre otros. (29)

Para poder producir la comunidad reforzó la idea de organizarse en forma cooperativa. Según algunos datos la agricultura como práctica productiva parece acompañarse de la domesticación de los; el aprovechamiento de la energía animal marcó un gran acontecimiento histórico ya que los pobladores americanos desarrollaron una tecnología igual o superior a la del viejo mundo en la áreas de producción agrícola, alfarera y minerometalúrgica.

(29) Vitale Luis, Hacia una Historia del Medio Ambiente en América Latina, p. 52

Las culturas mesoamericanas desarrollaron de una manera muy acertada el sistema de regadío artificial como una de las primeras fuentes de energía que logró manejar y controlar la sociedad humana, los primeros adelantos provinieron de los Teotihuacanos, y aunque también hubo grupos que anteriormente realizaban esta práctica en la tecnología se elaboraron diferentes productos de cerámica como vasija, ollas, entre otros, dando pie a una incipiente alfarería la cual puede ser comparada con una especie de revolución industrial embrionaria. (30)

A través de los motivos cerámicos de los trabajos en metal petroglifos el hombre manifiesta su cosmovisión de la naturaleza y el grado de integración a ésta. Una expresión superestructural como la magia, también se expresa en muchas formas. La integración del hombre a la naturaleza refleja un esfuerzo de la ideología de este tiempo, al explicarse y justificar los fenómenos naturales que existían.

La magia nació y se desarrolló en el culto a la naturaleza, reflejando respeto, reverencia e integración a la naturaleza. El hombre se explayó con las prácticas mágicas, el arte rupestre y otras formas plásticas dando a conocer el deseo de lograr cierto dominio de la naturaleza.

Es importante señalar la relevante importancia de la mujer

(30) Cosío Villegas Daniel, Historia General de México, Tomo I, p. 52

en esta etapa histórica en la que se manifiesta su presencia, también en el plano mágico-religioso, con el culto de la diosa de la fertilidad o diosa madre.

En estas ciudades no se tenía un alto grado de consumo energético, ni tampoco era un conglomerado importante de energía ya que cada una de estas comunidades indígenas poseían muchos árboles, ríos y arroyos por lo que el impacto humano no era importante. Estos grupos se autoabastecían (no había necesidad de importar alimentos básicos), el consumo del agua era elevado como consecuencia del regadío artificial y sin embargo las ciudades indígenas no tenían salida de agua contaminada ni tenían la necesidad de reciclar desechos.

Al respecto, la mayoría de los ecólogos estiman que las ciudades no constituyen ecosistemas porque no tienen la capacidad de autoregulación y dependen de flujos de energía ajenos, por lo tanto se consideran como ecosistemas artificiales.

En síntesis podemos decir que las ciudades prehispánicas fueron ecosistemas artificiales pero con autarquía preenergética propia.

2.4 El Proceso Histórico de la dependencia y el deterioro de los ecosistemas en la Conquista.

Para el desarrollo de este punto es importante destacar la diferencia entre la colonización inglesa de norteamérica y la colonización española de América Latina; (31) ésta última estuvo condicionada primordialmente por la diversidad de ecosistemas en todo este territorio.

En el proceso de colonización no sólo se reunieron ventajas de sometimiento de un pueblo, sino la disponibilidad de gran cantidad de mano de obra gratuita, además se supeditó a este territorio como granero europeo, particularmente español, como abastecedor de alimentos, como proveedor de grandes riquezas minerales, generándose así un enorme monopolio por las tierras y minas; en la actualidad podemos denominar este proceso de conquista como la historia originaria de la entrada del continente a la producción del mercado externo. La explicación del éxito y la rapidez de la colonización española, así como la explotación del territorio, fue que la población se encontraba dominando a la perfección actividades productivas en la agricultura, en la alfarería y en la minería denotando una tecnología depurada, igual o mejor que la de los europeos de esa época, lo cual quiere decir que se tenía un alto nivel tecnológico.

(30) Cosío Villegas Daniel, Historia General de México Tomo, p. 52.

Los indígenas facilitaron la conquista indirectamente al proporcionar a ésta una tecnología agroalfarera y minero-metalúrgica además de la gran riqueza ecológica de su vasto territorio.

El deterioro originario de los ecosistemas y la economía de la antigua Mesoamérica comenzó en la Colonización misma que implementó una economía de explotación y marcó su incorporación al juego económico del mercado mundial de la época, del que en la actualidad continua participando.

El inicio de la desintegración de los indígenas y su ambiente comenzó con la explotación misma de éstos, al ser exterminado con la colonización. En gran parte contribuyeron la aparición de epidemias, virus y enfermedades traídas y otras ocasionadas por los españoles, además de la degradación de los ecosistemas.

En relación a los ecosistemas oriundos, éstos fueron desequilibrándose con la introducción de la monoproducción de las actividades productivas.

Los antiguos pobladores practicaban el policultivo pero a la llegada de los españoles se cambió al cultivo de sólo un producto agrícola, por temporada. Lo anterior no quiere decir que no haya habido aportes a la tecnología local, como fue el

caso de la introducción de ganado vacuno y caballar, mejorando condiciones que trajeron consigo los animales de tiro y carga.

El latifundio como punto diferencial entre el modo de producción feudalista y la colonización española (durante los latifundios de las colonias españolas y posteriormente hispanoamericanas), se tradujo en función de un mercado externo; éstos y otros aspectos que en su momento fueron circunstanciales generaron los primeros cambios en los ecosistemas mesoamericanos, como los que se pueden apreciar a continuación:

PRINCIPALES CAMBIOS LOCALIZADOS EN ESTA EPOCA



Durante dos siglos la explotación del trabajo se basó en la esclavitud tanto del indígena como del negro, por la rentabilidad que significaba la utilización de tan gratuita mano de obra.

Otra forma de explotación del indígena fue la encomienda dedicada a la explotación de los indios y sus familias que eran encargadas bajo la protección de un encomendero o autoridad española, también encargada de su instrucción religiosa, estableciéndose en ella relaciones precapitalistas.

La imposición de la tecnología española determinó la actual economía monoprodutora dependiente y subordinada a la economía mundial.

La introducción de la tecnología pastoril propició cambios biológicos en los ecosistemas que se dejaron ver también en el cambio de dieta de los indígenas, por ejemplo: el consumo de lecho y sus derivados y el consumo del trigo y el pan.

A los españoles les resultó por demás benéfico la explotación de tierras con fines agrícolas ya que los antiguos pobladores conocían y manejaban una tecnología avanzada, basada en el sistema de regadío artificial misma

que aunada a la experiencia laboral y conocimiento en el manejo de instrumentos de labranza de los europeos, instituyeron una técnica nueva en el cultivo de rotación continua; en este espacio es necesario aclarar que tanto el asado de hierro y la guadaña eran conocidas por los indígenas.

En la minería tanto los españoles como los indígenas se anticiparon a la explotación de los metales, principalmente de la plata; aproximadamente en dos siglos y medio a diferencia de los metalurgistas de la Europa Central avanzaron en la técnica de amalgamado en sus minas de plata, proceso que le permitía entrar en el mercado mundial de la época.

2.5 Periodo Colonial y el saqueo de los Recursos Naturales.

De las ciudades coloniales se ha citado que con la explotación y modificación del territorio mexicano se iniciaron el saqueo y el despojo para la exportación mercantilista mundial, y en base a lo anterior se fundaron ciudades por los colonizadores, es decir en función de esta economía de exportación se edificaron importantes ciudades como el Puerto de Veracruz.

El permitir alrededor de esas ciudades la agrupación de diferentes grupos indígenas fué por la facilidad de ejercer un mayor control, además de disposición de mano de obra indígena que les suministraría mayor apoyo. Ejemplo de ello fue el estado minero de Potosí que a principios del siglo XVII contaba con cuatro mil casas españolas y más de cuarenta mil indígenas iniciados en un proceso de aculturación para comodidad y funcionamiento de los centros urbanos. (32)

(32) Ibid, p. 78

Uno de los primeros problemas ecológicos manifestados en estos centros urbanos apareció en la Ciudad de México, ya que ésta se construyó sobre una laguna y tuvo importantes tendencias a presentar inundaciones además de la existencia de errores técnicos al alterarse el drenaje natural de la antigua ciudad indígena, esto por el año de mil quinientos cincuenta y tres. (33)

2.6 El Deterioro Ambiental durante la Epoca Independiente

El periodo de insurrección en el que Hidalgo encabezó la lucha contra el dominio español, transcurrió desde 1810 a 1876, etapa en la que se aprovecho cuyunturalmente la situación que sufrió "La Madre Patria" (España) al ser ocupada en 1808 por Napoleón. (34)

En México, las marcadas diferencias entre las clases sociales y la inconformidad de los criollos de clase media (latifundistas y mineros), por continuar bajo el yugo de la gente de origen español con la cual había que compartir la riqueza extraída del territorio tan vasto de aquella época, contribuyeron al deseo de recuperar todos "los recursos y facultades para el sustento, conservación y felicidad de sus

(33) *Ibides*, p. 70

(34) Cosío Villegas Daniel, *Historia General de México*, Tomo II, p. 72

habitantes". Los movimientos de insurrección que prosiguieron al de 1810 (El Grito de Dolores), en diferentes partes del país, y perseguían el ideal de la liberación española para lo cual se formaron grupos armados, constituidos principalmente por criollos que procedían de la minería, la agricultura y los obrajes, pugnando por la restitución de las tierras de comunidad a sus antiguos dueños, la abolición de la esclavitud de negros, la extinción de monopolios, etc. (35)

Sin embargo en la lucha del movimiento libertador hubo derrotas, que aunadas a la expedición de la Constitución de Cadiz, la diluyeron hasta presentarse una aparente calma, ya que en dicha constitución se lograron incorporar preceptos como los de igualdad jurídica, de españoles e hispanoamericanos, la extinción de castas, justicia pareja, apertura de caminos e industrialización así como un Gobierno de México para los mexicanos. Esta Constitución fue destinada ya que a pesar de sus preceptos, la lucha armada en el interior del país prevaleció, pero en 1820 fue nuevamente establecida por Fernando VII.

Las frecuentes variaciones políticas determinaron la cambiante estructura política así como de las leyes, como sucedió en 1821, donde nuevamente la Constitución de Cadiz fue totalmente desconocida, por la consumación de la Independencia.

(35) *Ibid.*, p. 83

Posteriormente se trató de organizar al país en todos los ámbitos de su vida productiva y aunque los deseos eran los de impulsar la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería, el comercio y la hacienda pública, no se consideraban la entonces deteriorada situación de los recursos naturales, la escasez demográfica, el desplome económico, la desorganización social y la frágil situación política que le siguieron a la Revolución de Independencia.

Ejemplos de lo anterior fueron "la baja de la producción minera que se redujo en 11 años de lucha a 6 millones de pesos en vez de los 30 a que llegó en 1810, el valor de la producción agrícola que se contrajo a la mitad y el de la industria a un tercio". (36)

La desorganización de los regímenes políticos que trataban de imponer los liberalistas, los centralistas y los monarquistas posterior al triunfo de Independencia, se convirtió en unificación a partir de la promulgación de la Constitución de 1824 y que un año después consolidó la expulsión del último reducto español de México, aunque con ello también salieron los pocos capitalistas de la época.

Para fines de 1836 la Constitución de 1824 fué sustituida

(36) *Ibid.*, p. 93

por las siete leyes que suprimieron los estados, reforzaron el poder presidencial y restringieron la libertad ciudadana; estas leyes duraron hasta 1843 al ser convocado el Congreso que expidió la Constitución denominada "Bases Orgánicas" y que tuvo una reducida vigencia de 3 años.

Significativamente a la siguiente década y concretamente en el año de 1848, México resintió en su vasto territorio las consecuencias del caso político que desde años atrás se fue sucediendo, como "fué el perder dos millones cuatrocientos mil kilómetros cuadrados de su territorio (más de la mitad del suelo mexicano)" (37), por los que Estados Unidos entregó a México 15 millones de pesos, en calidad de "indemnización" (hecho que ocurrió el 2 de febrero de 1848, con la firma del Tratado de Guadalupe). Posteriormente, en 1853, el entonces Presidente Antonio López de Santa Ana, vende en diez millones de pesos la región de la Mesilla, localizada al norte de Sonora.

En la década de 1850 los habitantes del país se encontraban en franca rebeldía, especialmente los indios que inconformes por los años de explotación sufrida en 1848 habían iniciado la Guerra de Castas.

(37) *Ibid.*, p. 181

Las violentas diferencias entre cada una de las clases sociales, manifestadas durante el periodo de insurrección, trajeron como consecuencia que en la extracción de los recursos naturales se suscitara un espacio de letargo, que incluyó a la industria minera, en la cual se basaba gran parte de la economía colonial.

Dicho movimiento independista arrojó hechos importantes como el abandono de las tierras y la fuga de grandes capitales con la salida de muchos peninsulares (habitantes de México nacidos en España).

La desarticulación del régimen político, fué también uno de los aspectos importantes que se dió a lo largo de 50 años, espacio en el cual la forma gobierno cambió de monárquica a centralista y a liberal monárquico y viceversa; en resumen, el país fue gobernado por más de 30 hombres que fungieron como presidentes, "en un periodo de 15 años dieciseis hombres encabezaron veintidos gobiernos" (38) Tal situación, en la que las rebeliones y golpes de estado aunadas a las dos guerras (la de Francia y la de Estados Unidos), se reflejó directamente en su régimen político, lo mismo que en el desarrollo económico pues no habiendo seguridad política las inversiones extranjeras de la época eran casi nulas. Económicamente el México de ese tiempo se encontraba fuertemente supeditado a las pocas vías de comunicación constituidas por una incipiente red de ferrocarril.

riles. Hacia "1860, después de veintitres años de esfuerzos México tan solo poseía veinticuatro kilómetros de vías férreas utilizables". (39)

2.7 Los Recursos Naturales y los Problemas de Distribución de la Tierra en el Porfiriato.

En los inicios del Porfiriato, éste se caracterizó por su lenta actividad agrícola-comercial, en la que se dió la desaparición gradual del artesano, frente a la competencia de la fábrica. Esta etapa fue superada, pues poco a poco se fue recobrando la confianza en la situación interna del país y se fueron registrando viejas y nuevas inversiones extranjeras, atraídas por la abundancia de recursos en el vasto territorio, como lo fue en la explotación del algodón en los Estados de Sonora y Nuevo León, y en la construcción de vías férreas (para unir al sector minero) que para 1880 ya poseía 1,100 kilómetros de vías y para 1910 contaba con 19 mil kilómetros. La inversión extranjera dió apoyo también a la extracción minera y metalúrgica, así como a la explotación petrolera. Además del aumento en la explotación del oro y la plata, se incrementó la de los metales industriales como el: cobre, el zinc, el grafito, el plomo y antimonio por la gran exportación que de ellos se requería.

(39) *Ibid*, p. 21

La inversión para la producción agrícola estaba dirigida a la exportación del henequén, madera (y sus productos), tenería, café, ganado, algodón, garbanzo, azúcar, vainilla y chicle, consolidándose este sector y la industria para la exportación de la época, por las grandes divisas que de ellos se obtenían, así como del sector minero-metalúrgico. Se estableció la primera planta mexicana para la exportación del hierro y acero (de la Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey), que inició sus operaciones en 1903; como muchas otras fue una empresa financiada por extranjeros residentes en México. (40)

Curiosamente el naciente capitalismo fundamentó sus bases en la incipiente industria, lo cual se originó al transformarse el hacendado en industrial, y el comerciante en manufacturero realizando pequeñas inversiones en la industria textil.

El nuevo auge porfirista desplazó al artesano convirtiéndose en la víctima directa de los modernos métodos de producción.

También el campesino de la época resintió gravemente los efectos de este desarrollo (industria textil), al disminuir los medios de subsistencia del indígena por la creciente urbanización y la alta concentración de la propiedad de la

(40) *Ibid.*, p. 30

tierra, terminando por sujetarse a las relaciones de trabajo que adquirieron progresivamente la forma de esclavitud por deudas, con los llamados "créditos" que retenían y ataban al campesino para el cumplimiento de su trabajo por periodos.

En algunas regiones de plantaciones, como las henequeneras de Yucatán, las de producción tabaquera de Valle Nacional, "emplearon mano de obra forzada, integrada principalmente por criminales y los indios Yaqui conquistados". (41)

El ausentismo de los propietarios en el campo y la forma de administración de las haciendas pretendían, desde lejos, garantizar un ingreso bajo pero seguro, y como método fue reproducido y avalado en los círculos de élite social, dando como resultado la permanencia de métodos primitivos en el cultivo.

En la forma de hacer producir al campo mexicano, aparecieron dos modalidades diferentes a la de la Hacienda: "El Rancho" y el "Poblado Comunal Indígena". El primero se caracterizó por trabajarle el dueño, la familia y en algunos casos, aparceros y trabajadores asalariados. El segundo se conformó gracias a la legislación española, que indicaba que cada poblado indígena debía mantener el control de las tierras

(41) *Ibid, infra.*

suficientes para su adecuado mantenimiento" (42), estos poblados comunales destinaban la producción al autoconsumo.

2.8 Epoca Post-Revolucionaria.

El creciente deterioro ambiental fué resultado de los diferentes conflictos políticos y sociales que se sucedieron de forma generalizada en todo el país, concretamente desde 1810 (Movimiento Independiente) y hasta 1910 (Revolución Mexicana), la clase dominante se empeñaba en mantener la misma estructura económica, política y religiosa heredada por los conquistadores frente a los cambios internos y externos que sufría la población, insistiendo en introducir no productos, sino materias primas al exigente mercado europeo que impulsado por la revolución industrial necesitaba dichas materias primas regresándole a los pobladores manufactura.

Sin embargo México llegó a iniciar el desarrollo de una industria propia que mejorada y adaptada por la tecnología tradicional, le justifico su papel de proveedor y abastecedor de materia prima en la división mundial del trabajo y que en la actualidad continua reproduciendo, contribuyendo al aumento de la problemática ecológica.

(42) *Ibid, infra.*

Una vez iniciada la industrialización se aceleraron los procesos de urbanización, desarrollándose actividades como las financieras, comerciales y de la construcción en centros de gran concentración poblacional, se engendraron problemas no sólo en la metropoli sino tambien en el ambito rural por apuntalar el crecimiento industrial basado en una tecnologia dependiente y principalmente por lo redituable de trasladarse a paises en desarrollo y no fabricar en instalaciones con equipos y medidas anticontaminantes que son obligatorias en sus paises de origen.

Lo anterior se explica ya que en los paises no existe la debida reglamentación anticontaminante, que rige en paises industrializados.

Los paises desarrollados argumentan que es más barato depositar los los residuos radioactivos en los paises semicolonias, por ser muy caro enviarlos o procesarlos en los lugares de origen.

En relación a lo anterir México al amparo de su Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente, señala en el Artículo 153 la prevención y control de la contaminación de este tipo en su territorio.

La descripción de la relación sociedad naturaleza en las

etapas históricas de la integración del hombre a la naturaleza, las culturas indígenas y el inicio de la alteración de los ecosistemas en México, el proceso histórico de la dependencia y el deterioro ambiental de los ecosistemas naturales, la época contemporánea, la sociedad industrial urbana y la crisis del medio ambiente en el país, permite analizar el origen y el desarrollo de la problemática ambiental actual, específicamente en el ámbito rural e indígena.

CAPITULO III. PROBLEMATICA AMBIENTAL ACTUAL EN MEXICO.

Historica y socialmente la generación de diferentes problemas ambientales, producto de actividades que el hombre realiza en torno a la producción y satisfacción de sus necesidades (tomando en cuenta el trabajo del hombre como fuente de toda riqueza y su relación con la naturaleza, proveedora de los materiales que el hombre convierte en bienes de consumo). Han creado cambios y transformaciones que adaptados tanto a la vida social del individuo y su relación con la naturaleza generan paulatinamente serios problemas al ambiente.

Poco a poco se ha dejado de manifiesto que los hombres han modificado la naturaleza obligándoles a servirle, pagando el precio de su dominio al aparecer consecuencias imprevistas en el medio ambiente, y que en muchos casos como en la explotación de los recursos naturales, es debido a una planeación inadecuada y que contribuye a la imagen actual del país, exacerbando aún más la problemática reinante.

En el presente capítulo, al describir la relación histórica del hombre con su entorno, se detectan también los procesos y mecanismos de una tecnología ajena al contexto natural que se ve socialmente modificado.

3.1 Características generales del Territorio Mexicano

Para conocer el panorama ecológico del país es necesario mencionar la situación que guardan los recursos naturales y el medio ambiente, así como las causas y efectos de los diferentes problemas ambientales, citando ejemplos más importantes a fin de analizar el deterioro ambiental que actualmente sufre México.

México es un país con un rico panorama natural, considerando que su territorio comprende una extensión de 2 millones de km². en el que existen diversas regiones y climas, que determinan la vida de numerosas especies tanto de flora como de fauna silvestre, que a su vez integran los diferentes ecosistemas. (43)

La ubicación de nuestro país en el Continente Americano es privilegiada, ya que se encuentra localizado entre la Océano Pacífico y el Golfo de México, por lo que sus características geográficas propician grandes diferencias entre cada una de las cuatro regiones climáticas del territorio que se dividen en : Árida, templada, trópicos-húmeda y seca, mismas que dan lugar a los diferentes ecosistemas, tanto terrestres como acuáticos, típicos de las tierras templadas del altiplano, del trópico, de

(43) SEDUE, Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-94, p. 17

selva alta y del desierto, así como de costas marinas, lagos y ríos. (44)

Como dato comparativo el ecosistema de matorral xerófilo es de mayor predominancia en el territorio mexicano, siguiéndole en extensión la selva baja caducifólea, los bosques de encino y de coníferas que representan el 37% del territorio nacional, el 13% se utiliza para la agricultura y el 8.6% es propicio para cualquier tipo de aprovechamiento. (45) En los suelos mixtos se encuentran condiciones ecológicas que facilitan la práctica de diferentes actividades productivas, tales como: la agricultura, la pecuaria y forestal. Aproximadamente cerca de la mitad del territorio se ocupa de la ganadería extensiva, semiextensiva y pastoril, las cuales han venido transformando los paisajes naturales en detrimento de la cubierta vegetal exacerbada por las ya mencionadas actividades agropecuarias y forestales

El recurso acuífero es considerado como parte integral de cada uno de los ecosistemas mencionados, ya que se conoce que la precipitación pluvial anual es de 1.53 billones de m³ y que el agua almacenada en los lagos representa un volumen de 14 mil millones de m³, además del agua de presas en las que se dispone

(44) Apuntes Personales.

(45) SEDUE, Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, op.cit., p. 18

de un almacenamiento potencial de 125 millones de m³, que comparativamente es el 30% del escurrimiento promedio anual. (46)

Los recursos naturales tanto de flora como de fauna, son de gran importancia al ser considerados como recursos naturales "renovables" y por lo tanto exponencialmente explotados, sin embargo, en la actualidad se encuentran 342 especies amenazadas y en peligro de extinción y de las cuales 169 son especies únicas. (47)

Para el caso del recurso flora, México cuenta con el 10% de la flora mundial (folleto áreas naturales protegidas), la cual se diversifica en más de 25,000 especies de plantas superiores de las cuales 582 especies de árboles se encuentran amenazadas y en peligro de extinción. (48)

La deforestación ha contribuido a lo anterior y que sumada a la ya deteriorada fertilidad del suelo, así como a la apertura y expansión de la frontera agropecuaria, la tala irracional, los incendios forestales y el acelerado crecimiento urbano contribuyen a que la deforestación alcance hasta 500 mil

(46) *Ibid.*, p. 21

(47) *Ibid.*, p. 19

(48) *Ibídem.*

hectáreas anuales afectadas. (49) Problemática que ha modificado el ciclo hidrológico en su dinámico acontecer, al contaminar este ya sea por el uso inadecuado e irracional de fungicidas plaguicidas o agroquímicos entre otros. Procesos en el que simultáneamente se ve afectada la calidad y fertilidad del suelo.

En la desertificación, ocasionada por lo anterior, el ciclo hidrológico juega un papel muy importante ya que en ésta, por falta de cubierta el proceso de evapotranspiración vegetal disminuye, lo mismo que la protección del suelo pues modificado el ciclo hidrológico varía su proceso de captación y escurrimiento de aguas superficiales, además de la intervención de tecnologías que se aplican inadecuadamente en zonas de temporal e irrigación, así como por el abuso de pesticidas, fertilizantes y detergentes.

En el proceso de desertificación de grandes extensiones también intervienen factores como: la acelerada urbanización, o económicos como: el de la transferencia asimétrica de recursos (es decir la explotación y exportación de materia prima para la posterior importación de ésta como artículo de consumo), por ello la pérdida de la cubierta vegetal es uno de los problemas más graves del país, ya que el territorio afectado se

(49) Comisión Nacional de Ecología, p. 43.

estima en 12 millones de hectáreas de bosque y 26 millones de hectáreas de selva, es decir el 19% del territorio nacional.
(50)

Por otra parte otro problema importante que no queda exento de la explotación y degradación del medio es la contaminación en sus diferentes manifestaciones; la cual se entiende como todo tipo de perturbación del equilibrio ecológico por la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes, o de cualquier combinación de éstos.

El desequilibrio ecológico puede ser causado al arrojar desechos sólidos, líquidos o gaseosos, sobre el suelo, agua o atmósfera, sin dejar de considerar la contaminación por radioactividad, olores o ruido que alteran la salud humana.

Un contaminante lo es, en base a lo anterior, porque en la materia o energía bajo cualquiera de sus estados físicos y formas se incorpora o actúa en la atmósfera (aire, suelo, agua, flora y fauna u otro elemento natural) alterando o modificando su composición y condición natural.

3.2 Contaminación del Aire.

Considerando que la atmósfera es la capa de aire que cir-

cunda la Tierra (la cual esta formada por una mezcla de 79% de nitrógeno, 20% de oxígeno, y 1% de otros gases: argón y neón) y que comprende alrededor de 30 km. de altura, es en su capa más inmediata a la Tierra, la que permite el desarrollo de la vida. La capa inmediata a la Tierra es la llamada Biosfera, y está compuesta por un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y 1% de agua, monóxido de carbono, metano, amonía, óxido de nitrógeno y ozono. (51)

La contaminación de ésta se detecta cuando hay presencia de contaminantes que degradan la calidad del aire y perjudican la salud y bienestar humano, y por supuesto de la flora y fauna. Sus principales contaminantes son por gases y partículas mezclados, que arrastran diminutas partículas sólidas o líquidas, algunas de las cuales se pueden ver, mientras que la mayoría de estos gases son invisibles a simple vista.

Las fuentes de contaminación atmosférica pueden ser fijas, es decir, estacionarias como las industrias localizadas en grandes e importantes corredores industriales como los de las ciudades de Guadalajara, Monterrey, Michoacán, etc.

Las fuentes móviles de contaminación, en lo general, son

(51) SEDUE, Glorasio de Términos, p. 15

aquellas que constantemente cambian de ubicación, como los vehículos automotores, que vierten a la atmósfera contaminantes como el monóxido de carbono que al combinarse con la hemoglobina del torrente sanguíneo desplaza al oxígeno, provocando dolor de cabeza y mareos entre otros. El aumento del número de vehículos en las grandes ciudades, ocasiona que se consuma más gasolina y se emitan grandes índices de contaminantes. El consumo de gasolina en 1970 fué de 1.6 millones de litros diarios y para 1989 el consumo aumentó a 57.5 millones de litros al día. (52)

En grandes zonas urbanas, como las de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey, sus índices de contaminación representan el 40% en comparación a la totalidad de contaminantes emitidos por otras fuentes. Por ello en la Ciudad de México, con el fin de disminuir estos niveles de contaminación, las dependencias encargadas de aplicar los instrumentos de la política ecológica en materia de prevención y control de la contaminación ambiental, implementan diversas medidas como la verificación de emisión de contaminantes en los vehículos automotores, la restricción a la circulación un día a la semana, así como la limitación o suspensión por contingencias ambientales.

(52) SEDUE, Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, op. cit. p.25

Aunados a estas fuentes de contaminación ambiental, se encuentra la concentración urbano-industrial y las condiciones geográficas y meteorológicas del Valle de México, donde se presenta el fenómeno de inversión térmica, cuando el aire frío queda atrapado bajo una capa de aire caliente, sin forma alguna de movimiento (convección), es decir dispersión, lo que provoca que los contaminantes de la capa atrapada se difundan horizontalmente en lugar de verticalmente y su concentración llega a niveles muy altos, y prolongada por varios días, puede causar el llamado "episodio de contaminación".

Esta situación es atacada a través de medidas ecológicas como lo es el Plan de Contingencia Ambiental, que pretende a través de la constante medición del IMECA (Índice Metropolitano de la Calidad del Aire), especialmente en temporada invernal y de acuerdo a las condiciones meteorológicas, para aplicar tres distintos niveles de atención consistentes en la instrumentación cuando los niveles de contaminación se sitúan entre 200 y 300 unidades IMECA (lo cual indica que las condiciones de dispersión, sujetas al pronóstico meteorológico no son favorables), de la reducción de las operaciones hasta en un 30% en giros industriales estratégicos; el segundo nivel se implementa cuando el IMECA se sitúa entre 300 y 400 U. (también con pronóstico meteorológico desfavorable) y en el que la suspensión de actividades es incrementada al 50%, de igual manera pueden aumentar el número de establecimientos involucra-

dos. Finalmente para el tercer nivel de 400 IMECAS, se declara la suspensión total de las operaciones en las instalaciones industriales.

3.3 Contaminación del Agua.

Otro elemento susceptible de contaminación es el agua, desde el inicio de su ciclo, consistente en la evaporación y transformación de ésta en los organismos vivos que alimentan de humedad la atmósfera, hasta las lluvias que se precipitan de la atmósfera alimentando de agua océanos y continentes, contaminándose al evaporarse y cuando se pierde en océanos y ríos, para filtrarse en los suelos y comenzar el ciclo nuevamente.

Los principales agentes contaminantes del agua son: la erosión y el arrastre de materias orgánicas e inorgánicas, aguas negras provenientes de uso doméstico, contaminación industrial por vertimiento de residuos industriales, contaminación por actividades agrícolas, contaminación por actividades petroleras y contaminación térmica, entre otros.

El inadecuado uso del agua, es ya un problema importante para el abastecimiento de las grandes ciudades, donde se allegan este líquido por el sistema de bombeo, y que como ya se ha visto es agotado por las grandes concentraciones humanas y

complejos industriales que ya acabaron con el agua del subsuelo, para después echar mano de capas cada vez más profundas, originando que la precaria impermeabilización de por sí ya limitada por las extensas zonas asfálticas, no concluya con la renovación de la recarga acuifera. Esto deja ver que el agua utilizada para el uso doméstico, lo mismo que el agua de lluvia, se pierde y contamina al ser conducida por el drenaje y redes de alcantarillado, para posteriormente arrojarse fuera de las ciudades.

Es importante señalar que una vez agotados los suministros de agua locales, se recurre a ríos inmediatos y que al agotarse, se hecha mano de otros cada vez más alejados, perjudicando a las regiones desabasteciéndolas, aunque no sólo se les desprovee del líquido, sino que también acentúa el empobrecimiento de sus habitantes.

En la vida cotidiana la contaminación del agua se origina por la concentración de la población, la actividad económica que ésta desempeña, la demanda creciente del volumen del líquido, la generación de residuos sólidos y descargas de agua de tratamiento previo.

Por ejemplo, en los estados de México, Monterrey y Guadaluajara tienen 46, 8.5 y 8.2 m³ por segundo de agua residual respectivamente, que en conjunto equivalen al 34% del total a

nivel nacional, estimando en 184 m3 por segundo, de estos 105 son de descargas municipales y 79 de origen industrial. (53)

Entre las diferentes manifestaciones de la problemática del país que se relacionan con la contaminación del agua se pueden mencionar el agotamiento de los suelos, el empobrecimiento de los terrenos agrícolas ocasionado por la salinización, la desertificación generada por la pérdida de la cubierta vegetal, la disminución de acuíferos por la práctica de las diferentes actividades productivas y el crecimiento poblacional.

3.4 Contaminación del Suelo.

En lo referente al recurso suelo, éste se ve afectado principalmente por tiraderos de basura a cielo abierto, por los productos químicos resultantes de la fermentación y putrefacción de la basura.

La contaminación por desechos sólidos es enorme si se considera que en México se producen diariamente 52 mil toneladas de desechos sólidos municipales, 370 mil de residuos industriales. (54)

(53) *Ibid*, p. 22.

(54) *Ibid*, p. 28-30

Un dato interesante en las ciudades es el de que del total de la basura generada sólo se recogen el 75%, quedando dispersas 13 mil toneladas de basura diariamente y de estas cantidades, sólo 16,000 toneladas son para rellenos sanitarios controlados. (54)

También es importante señalar que del 90% de los residuos generados por la explotación minera a nivel nacional, parte de éstos son peligrosos por su alto contenido de metales pesados. (54)

Por otra parte la contaminación del suelo generada por la explotación petrolera, es una de las evidentes formas de contaminación por desechos industriales, ya que en el proceso de refinación se producen anualmente la cifra de 1.7 millones de toneladas de residuos sólidos (54), los cuales a la fecha carecen de la adecuada infraestructura para tratarlos.

Ejemplo de lo anterior es el estado de Veracruz, donde la contaminación de regiones destinadas a actividades productivas como la pesquera, agropecuaria y ganadera, ven afectada significativamente su producción, fuente única de subsistencia, de las comunidades campesinas-rurales-indígenas.

(54) *Ibid*, p. 28-30

3.5 Contaminación por Ruido.

Otro agente de contaminación es el ruido, aunque no tan frecuente en el ámbito rural como en el urbano. El ruido es considerado como toda señal audible indeseable al oído humano y se identifica más comunmente en las grandes ciudades, donde las emisiones de ruido por fuentes móviles (automotores) y fuentes fijas (giros industriales, comerciales, de servicio y de espectáculos públicos), además de las domésticas, son las principales causas de los diferentes males auditivos y nerviosos, pero aunque como ya se dijo, este problema se manifiesta en algunas zonas rurales, cuando por efecto de actividades relacionadas a la exploración, explotación y extracción de recursos del subsuelo (sustancias minerales y no minerales), utilizan en sus procesos explosivos que generan fuertes emisiones de ruido entre otros daños al ambiente.

Esta práctica en el uso de detonantes, desgraciadamente no es exclusiva de los procesos extractivos industriales, sino que también a ella recurren algunas comunidades o familias indígenas para la pesca, aunque de baja escala.

Además de los anteriores factores que provocan cierto grado de contaminación al ambiente, existen otros que alteran las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman su medio, los cuales se manifiestan por

consecuencia de distintos agentes, que afectan negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos, tal es el caso del acelerado crecimiento poblacional (demografía y desequilibrio ambiental, que conlleva implícitamente procesos de morbilidad, inmigración, emigración).

3.6 Demografía y Desequilibrio Ambiental.

Es aspecto demográfico es un factor importante en el análisis de la situación que guardan los recursos naturales del país, si se considera que el crecimiento y expansión paulatina de la población no libera a la naturaleza de los conflictos internos de la sociedad, ya que modifica su dinámica ecológica natural; al aumentar la concentración de la población también aumenta la perturbación del medio ecológico circundante.

Los recursos naturales y las condiciones climatológicas constituyen factores que atraen o rechazan a las poblaciones, como ya se ha visto, a través de la historia de los procesos poblacionales, tal fue el caso de la llegada de los españoles, época en la que se cree que la población era de 2.5 millones de habitantes y en los 60 años posteriores disminuyó a 1.9 millones, por lo que tal espacio de tiempo puede calificarse como el de mayor crisis demográfica de la historia del país. (55)

(55) Unikel, Luis. El Desarrollo Urbano de Mexico, p. 15

A finales del siglo XVI la población alcanzó la cantidad de 2 millones de habitantes, y más tarde fué creciendo lentamente, habitándose principalmente la parte alta del altiplano central, ya que esta zona reunía requisitos como buen clima, recursos agrícolas y minerales, así como de factores políticos importantes para el desarrollo poblacional de la época.

Según un estudio realizado por Alejandra Moreno Toscano, en 1742 la población registrada fué de 3'336,000 habitantes y de acuerdo a este dato en 1793 la población llegó a 5'200,000 habitantes registrados, observando una tasa de crecimiento de 0.9%; en 1810 la población nacional ascendió a 6'122,000 habitantes aproximadamente y en 1884 aumentó a 10'448,000 habitantes, siendo la tasa de crecimiento de 0.19% de años anteriores a 1.5% (56)

A continuación se pueden observar los cambios en el crecimiento poblacional a partir del año 1900.

AÑO	POBLACION*	
1900	1 360 7	
1910	1 516 0	
1921	1 433 5	0.25
1930	1 655 3	
1940	1 964 9	
1950	2 577 9	
1960	3 482 3	
1970	4 290 5	
1980	(NO HAY DATOS) 6 654 3	
1990	8 100 0	
2000	(FALTA DIAGNOSTICO)	
	* MILES DE HABITANTES	

(56) Alejandra Moreno T., Las Ciudades Latinoamericanas

Las anteriores cantidades incluyendo la aproximación del año de 1980 a 1990, indican que a lo largo de 90 años, la población se ha multiplicado aproximadamente en un total de 6 veces, resaltando también décadas como la de 1910 a 1920, en la que por los constantes cambios políticos y movimiento revolucionario hubo un detrimento en el crecimiento poblacional; a diferencia de la anterior, para la década de los cuarentas fueron registrados movimientos de inmigración hacia los centros urbanos más importantes con despegue industrial, ello debido a la apertura política y económica hacia la industrialización, ya para mediados de la década de los setentas y hasta finales de los noventa el aumento de la población mantuvo cierto equilibrio en gran parte por la política de planeación en el crecimiento de la tasa de natalidad, la cual se vió reforzada por el Programa de Planeación Familiar que se instituyó en el año de 1974. (57)

El aspecto demográfico ha contribuido a que la comercialización y explotación de los recursos naturales, en importantes centros de asentamientos humanos, adquieran dimensiones insospechadas, como lo ha mostrado históricamente el país, concretamente desde la época colonial y posteriormente cuando con la llegada de las empresas transnacionales y por la gran diversidad de recursos tanto bióticos como abióticos,

(57) Trueba Dávalos, José, *Ecología para el Pueblo*, p. 61

el país quedo supeditado como otros del continente a país abastecedor de materia prima.

Durante la época colonial, poscolonial la destrucción de los bosques fué considerable, ya que en ese tiempo gran parte del consumo de madera fué utilizado para leña en el procesamiento de metales lo mismo que para adame (forro de madera utilizado en la minería) de los tiros en las minas, diferenciando también por la tardada recuperación del recurso como uno de los no renovables.

Posteriormente la extracción masiva de maderas que terminó como durmientes en las vías de los trenes que en ese entonces requería el ferrocarril ya que éste se encontraba en expansión porque así lo determinaron las grandes transnacionales, dejando expuestas grandes hectáreas de cobertura vegetal lo que permitió la rápida desertificación y empobrecimiento de los suelos.

Sin embargo en el periodo de Lázaro Cárdenas fueron nacionalizadas transnacionales como las de la industria de la extracción de hidrocarburos, que ya desde entonces representaba un problema importante, por los grandes perjuicios que ocasionaba no sólo a la ecología, sino también a la cultura y economía de las sociedades locales circundantes a la explotación petrolera.

El proceso inflacionario es también consecuencia de la explotación irracional, en donde el encarecimiento excesivo de bienes y servicios aumenta el empobrecimiento de la mayor parte de la población que se encuentra establecida en las zonas de explotación petrolera.

Es importante mencionar que en lo que respecta a la flora, durante la Segunda Guerra Mundial, México resintió la explotación de zonas desérticas, por el saqueo de especies como el guayule para la fabricación de hule, principalmente por Estados Unidos, este mismo destino tuvieron algunas plantas medicinales como la lechuguilla, la Joboba y el barbasco.

En el territorio mexicano la diversidad biótica ha sido paulatinamente modificada, al grado de no permitirle recuperar su capacidad de carga, lo mismo que la formación de biomasa a largo plazo, sobre todo en los suelos tropicales que se tipifican por la gran diversidad de especies en los que su transformación característica ha sido en campos de monocultivo o como pastizal de ganadería extensiva, originando que las condiciones topográficas del terreno en donde las técnicas impuestas de terracería ocasionando rápidos procesos de deforestación y erosión de los suelos, acortando los periodos de descanso y recuperación de los mismos, resultando en la degradación productiva de la tierra.

3.7 Problemática Ambiental en el Medio Rural.

En el ámbito de lo rural, éste se caracteriza por la diferencia en la organización productiva, como son las grandes empresas agrícolas, desplazando la producción de subsistencia, provocando la subutilización de la productividad del potencial en los recursos naturales y culturales generando que grandes masas de campesinos se encuentran subdesempleados, trabajando y produciendo en condiciones precarias.

Entre los efectos negativos del desarrollo productivo en México destacan los siguientes:

1) Los desequilibrios regionales del desarrollo y el irracional aprovechamiento de los recursos hidrológicos, energéticos, biológicos y humanos por el proceso de concentración urbana e industrial y de centralización política y económica.

2) La imposibilidad a la que se ha enfrentado el proceso de industrialización y de modernización agrícola para dotar de empleo productivo a una población creciente. La polarización social y la desigualdad en la distribución de los costos ambientales de tal proceso de crecimiento económico.

3) La marcada concentración de la riqueza fundada en la

propiedad de las tierras y de los medios de producción ha llevado a deformar el aparato productivo para satisfacer los patrones de consumo de los grupos de altos ingresos, los cuales a su vez son afectados por la asimilación de los procesos culturales y tecnológicos externos en detrimento del patrimonio cultural y de los recursos de México como país dependiente.

4) El deterioro de la calidad de vida de las mayorías y la disminución de los salarios reales, los precios relativos del excedente económico de las comunidades rurales disminuye en relación de los precios de los insumos productivos que requiere y de los productos básicos que determinan sus condiciones de subsistencias, lo cual produce una repartición cada vez más desigual del ingreso, una transferencia de valor del campo a las ciudades y una mayor polarización social.

5) La transculturación tecnológica que genera una degradación del potencial productivo de los ecosistemas y el aniquilamiento de una serie de habilidades de las comunidades rurales, lo implica la destrucción de las fuerzas productivas de la sociedad.

Los cinco puntos anteriores son aplicados bajo el criterio de extraer la máxima ganancia, en el menor tiempo posible sin planear el futuro de los ecosistemas explotados, a pesar de que la explotación en base a la legislación forestal se basa en

estudios taxonómicos que evalúan las características del área, fijando los costos de aprovechamiento, esto no prevee el impacto de eliminación o extracción que ejerce sobre los demás elementos del ecosistema, aunado a que el estudio no se realiza por personal calificado.

La problemática ambiental es consecuencia del estilo de desarrollo dependiente y con una marcada tendencia productivista que se ha implantado en el país desde los años cuarentas, el patrón de crecimiento desequilibrado ha traído consigo un proceso de deterioro ambiental y la destrucción de los recursos naturales.

Para analizar los problemas en el medio rural e indígena (la situación de las comunidades rurales e indígenas coincide en muchos aspectos con la situación productiva del conjunto de las economías campesinas) es necesario abordarlos en estrecha relación e interdependencia con los problemas propios del campo, como son: tenencia de la tierra, los procesos de producción, la transformación de alimentos básicos y las materias primas.

Así se puede reconocer que los problemas ambientales en el medio rural e indígena son el resultado de las condiciones estructurales, en que se desarrollan las actividades económicas en este sector del país. (58)

(58) Restrepo Fernández Iván. El Problema Ambiental en Zonas Indígenas, p. 245

El campo es para México uno de los sectores de más importancia, ya que es ahí donde una buena parte de los campesinos e indígenas aún no poseen tierra para producir, también existen altos grados de desempleo, por lo cual se refleja que las condiciones de vida en el campo resultan harto difíciles. Aunado a lo anterior los niveles de nutrición se encuentran por debajo de los recomendables para realizar una vida sana, de igual manera se encuentran los más altos índices de analfabetismo, la carencia de los servicios de salud y en ellos implícito los servicios de agua potable, energía eléctrica y medios de comunicación. Se miente cuando se dice que estos problemas afectan por igual a todos los que habitan el campo ya que la crisis por la que atraviesa el campo mexicano evidencia la polarización económica, social y política que se ha formado por varias décadas.

Aunado a lo antes mencionado y considerando que existen casi tres millones de campesinos con poca tierra, dentro de estos grupos productores se localizan poblaciones indígenas sujetas a una explotación económica de marginación debido a su carácter étnico, (59) y en contraste la élite empresarial concentra una parte importante de los mejores recursos como: tierra, agua, crédito, semilla mejorada, etc. y que debido a su situación económica desahogada se ha beneficiado de los subsi-

(59) *Ibidea.*

dios que el Estado ha destinado a sectores más pobres. Se reporta que en 1980 esta élite la conformaban menos de diez mil grandes empresarios, a los que se agregaron otros cuarenta mil medios y pequeños, concentrando el 20% de las tierras en contraste tres cuartas partes de todos los productores campesinos con escasos recursos disponían de una superficie parecida. (60)

Existen empresarios que no teniendo tierras, poseen control y poder en grandes extensiones y grandes volúmenes de producción, ya que alquilan tierras de ejidatarios y comuneros, éstos últimos aportando tierras y el trabajo, los primeros aportando el K y por supuesto los que se quedan con la producción a cambio del pago de un salario.

Además de los anteriores, un número reducido de privilegiados los que hasta la fecha han sido los verdaderos beneficiarios de la política agrícola del país que concentra alrededor del 45% del valor monetario de los medios de producción del campo, (61) al servicio de esta élite se localizan los jornaleros, campesinos e indígenas que proceden de los estados de Puebla, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Zacatecas y Durango, que viven en condiciones de miseria, ya que no cuentan con salario adecuado, seguridad, prestaciones, vivienda, ni acceso a la

(60) *Ibid*, p. 247.

(61) *Ibid*, p. 248.

educación, además de no contar con un trabajo estable generalmente complementan su actividad de productores, al alquilarse como trabajadores asalariados en propiedades ejidales o privadas.

En este contexto la situación por la que atraviesan los indígenas resulta difícil, ya que se encuentran sometidos a todos los mecanismos de explotación anterior a los que son sujetos el resto del campesinado, pero se acentúa aún más en los indígenas ya que los medios de sojuzgamiento se expresan a través de la discriminación racial por su lengua, vestido o por sus hábitos culturales, lo mismo sucede con los servicios asistenciales como la salud a la que no se les permite el acceso; sus casas y poblados carecen de servicios básicos y su nivel de nutrición no es el adecuado.

Ante tal situación se evidencia una marcada tendencia en la disminución de la población indígena, en relación al crecimiento global de la población del país.

A la gran variedad de sistemas de producción, de estratos y de clases sociales localizados en el campo también se agregan los intermediarios, los acaparadores y los prestamistas que basan su riqueza a costa de los minifundistas y jornaleros. Entre los primeros predomina la filosofía de la ganancia a corto plazo sin importar el desequilibrio al medio ambiente causado.

Sumada a las anteriores problemáticas sufridas en el campo, se cuentan las dificultades que por años han enfrentado los minifundistas ejemplo de ello es la insuficiencia en el abasto nacional de la producción de productos básicos (frijol y maíz), lo que conlleva a la importación de alimentos, problema que analizado desde el punto de vista ecológico, es decir de su impacto en el medio ambiente, nos muestra que a pesar de que se dedican cerca de 20 millones de hectáreas a cultivos agrícolas, el país no es suficiente en materia alimentaria. (62)

En el año de 1979 se llegó a importar el 80% del consumo interno de alimentos y se estima que treinta millones de mexicanos se encontraban en ese año mal nutridos, situación que aún no se ha superado. (63)

Como ya se mencionó con anterioridad, las estructuras de producción agropecuarias se encuentran polarizadas, ya que el 12% de los cuatro millones de agricultores obtiene el 54% del valor total de la producción agrícola, en los 5.6 millones de hectáreas de riego. (63)

Con el deterioro en las condiciones alimenticias de la po-

(62) Toledo, Víctor Manuel. El Proceso de Ganaderización y Destrucción Biológica, p. 197

(63) *Ibid.*, p. 199

blación se ha provocado también un proceso de deterioro y destrucción ecológica. Además la tendencia de reproducción predominante también acarrea la escasez de recursos con lo que aumentan los minifundistas y la sobreexplotación que se ha hecho de la tierra y que ha conducido a que miles de hectáreas de temporal se sustrajeran de la producción de alimentos básicos, mientras se ha ido cobrando forma de dependencia del país al exterior, hecho que se ha caracterizado por el uso inadecuado de tierras de cultivo y por una marcada especialización tendiente a producir una sola especie que tenga buena demanda; junto con estas situaciones se encuentra la ganaderización de grandes extensiones, en varias regiones del país, y además se acentúa la división entre los productores campesinos y los grupos de poder, con esto se deja de manifiesto que los aspectos ambientales y sociales se dejan en segundo término.

Las tendencias a obtener ganancias en menor tiempo han conducido a la deforestación en grandes áreas de vocación no agrícola para asentar a una población ganadera alrededor de 37 millones de cabezas de ganado vacuno han ocupado el 90% de las 100 selvas tropicales húmedas, el 25% del trópico, el 80% de las zonas áridas y el 20% de las templadas, lo que ha contribuido al aceleramiento indiscriminado de la erosión. Cerca del 80% del territorio nacional presenta graves procesos de erosión lo que significa una gran pérdida del potencial productivo para

el país. (64)

La primer causa de deterioro de los suelos en México lo constituye la práctica de la ganadería; en 1982 la población vacuna llegó a 36.2 millones de reservas, rebasando la población humana rural estimada en 24.9 millones, para 1983 la producción ganadera ocupó el 45.9% del territorio nacional y el 49% destinado al área de forrajes. (65)

Aunque se destina casi la mitad del territorio a la producción de carne, su consumo llega a 15 Kgms. por persona al año, aspecto que marca un elemento contradictorio; ya que reporta pocos beneficios a la población y es responsable del aspecto devastador que refleja el suelo. (66)

Como se ha observado, la crisis en el medio rural e indígena no es de todos, es de los habitantes más pobres del campo pues la minoría de esta población son lo que poseen el poder económico social y político y que tienen una prosperidad progresiva.

(64) *Ibid*, p. 298

(65) Carabias Julio, *Las Políticas de Producción Agrícola, la Cuestión Alimentaria y el Medio Ambiente y Desarrollo en México*, p. 337.

(66) *Ibidem*.

Los problemas del medio ambiente en el medio rural e indígena no solo tienen que ver con aspectos relacionados con la calidad de vida y con el uso de los recursos naturales, sino que también se reflejan en el uso de los diferentes insumos productivos que se aplican para lograr una "mayor" productividad como insecticidas, plaguicidas y fungicidas que se venden provenientes de empresas transnacionales y que afectan la productividad en México.

El análisis de la problemática ambiental en el caso de México se circunscribe al desarrollo histórico, tanto político, económico como cultural de su devenir nacional e internacional, como ya se mencionó en el capítulo anterior.

En este sentido, el análisis histórico del ámbito económico considerado como articulador de los procesos naturales y productivos, muestra que la transformación de los ecosistemas se encuentran en estrecha relación con la dinámica del capital en la expropiación, explotación y apropiación de sus recursos naturales, así como en los recursos del territorio mexicano y en consecuencia de su actual problemática. Problemática que se agudiza, ya que México es considerado como un país dependiente tanto económica como técnicamente, apoyado en la irracionalidad productiva aplica tecnoestructuras ajenas al contexto ecosistémico orientadas al lucro explotación y detrimento de los recursos naturales, y por ende de su cultura.

"Es decir que en la explotación de los recursos y de la fuerza de trabajo para el proceso de acumulación y expansión del capital, se condiciona el funcionamiento, evolución y estructuración de los ecosistemas. Y de esta forma la reproducción del capital determina los procesos de transformación ecosistémica y su productividad primaria, así como de las formas técnicas de apropiación de la naturaleza". (Enrique Leff, Ecología y Capital hacia una perspectiva ambiental del medio ambiente en).

Lo anterior también se articula a los transtornos culturales, que se producen aún más por el medio, modo de explotación capitalista, relegando un sinúmero de conocimientos prácticos que recopilados durante siglos constituyen la experiencia y conocimiento productivo de los grupos indígenas del territorio mexicano, el cual sin embargo con los beneficios que implica la modernidad se hereda gradual y paulatinamente en las comunidades rurales que no llegan a las grandes ciudades.

CAPITULO IV. LA EDUCACION AMBIENTAL.

En el capítulo anterior, Problemática Ambiental se observa una enorme aceleración, complejidad y volumen de las actividades humanas sobre el medio; que comenzaron a producir alteraciones muy evidentes sobre la naturaleza, últimamente ésto ha provocado que se evidencien problemas como el de la contaminación ambiental, el agotamiento de los recursos naturales, el crecimiento demográfico, el desmedido crecimiento de los conglomerados urbano y rural y la desnutrición de las personas que los habitan; por mencionar sólo algunos de los problemas del ambiente que existen entre otros muchos.

4.1 Diferentes interpretaciones y alternativas de solución alrededor de la Problemática Ambiental

En la actualidad existen diferentes concepciones e interpretaciones sobre los problemas que afectan al medio ambiente, entre las principales se encuentran las siguientes :

a) La del Club de Roma, que encuentra sus antecedentes a mediados de los años 70's, fué una institución formada por personas de diversas nacionalidades, todas ellas importantes personalidades del mundo del comercio mundial. (67)

(67) Teitelbaum, Alejandro. El Papel de la Educación Ambiental en América Latina. p. 15

El grupo de individuos integrados en el Club de Roma pidieron a una institución de investigación llamada: Grupo de Dinámica de Sistemas del Instituto de Massachusetts (MIT), que formulará un diagnóstico sobre la situación que guardarían los problemas del mundo en el año 2000, para continuar con una formulación de un programa que los combatiera, con propuestas y con correcciones que fueran necesarias.

Para realizar lo anterior el grupo de especialistas de dicho Instituto proporcionó información a una computadora, sobre las tendencias actuales de la problemática ambiental a nivel mundial: sobre los recursos naturales, el capital, las poblaciones industriales la producción de alimentos y la contaminación ambiental, etc.

El resultado del análisis por computadora se publicó en el libro "Los Límites del Crecimiento", sus conclusiones fueron estas: el mundo alcanzará los límites de su crecimiento económico antes del año 2071, la posible alteración de los recursos naturales y la situación en general que guarda la naturaleza peligra seriamente.

Dentro de esta misma tendencia se desarrollaron varios trabajos como: "El Nuevo Umbral", "Estrategia para Mañana" y "Remodelar el Orden Internacional".

El análisis realizado con este enfoque resultó tener un fuerte peso tecnocrático, una posición pesimista-catastrofista, también se caracterizó por ser altamente conservador y no incluir variables sociales, además de observar consecuencias y no darle peso a las causas de los diferentes problemas que se analizaron.

b) El estudio de Leontieff, para las Naciones Unidas. (68)

En octubre de 1976, el Secretario de las Naciones Unidas, publicó en Nueva York un estudio realizado, denominado "El Porvenir de la Economía Mundial". Este estudio no se caracterizó por el pesimismo con el que hacen los estudios anteriores y en él se trabaja la siguiente tesis: pese al aumento en el consumo de materias primas, los recursos disponibles podrán satisfacer la demanda en el marco de la aplicación del favorecimiento de la promoción de tecnologías que determinarán el rápido expansionismo, en las economías de los países pobres. En él sostiene que además los obstáculos que se oponen al crecimiento de la economía mundial son políticos, sociales e institucionales, más que físicos.

Esta concepción se caracterizó por la tibieza de su análisis y por encontrarse fuertemente influenciado por el modelo del MIT. Además plantea la problemática ambiental en

(68) *Ibidem*.

general, no presenta alternativas de solución.

c) Modelo Mundial Latinoamericano. (69)

Como respuesta a las inquietudes expuestas en la obra "Los Límites del Crecimiento", un grupo de especialistas (sociólogos, economistas, etc.) latinoamericanos decidieron construir su propio modelo, similar al de las características del MIT.

El Modelo Mundial Latinoamericano fué apoyado por una Fundación Argentina de Bariloche, la crítica principal que este grupo latinoamericano hace al modelo del MIT fué que dejaba de lado el factor socio-político. El Modelo Mundial Latinoamericano considera que los principales obstáculos que se oponen al desarrollo armónico de la humanidad no son de naturaleza física sino socio-política y dependen de la desigualdad, tanto del marco internacional como del interior de cada país, especialmente de los países en vías de desarrollo. En este se hace énfasis en que el problema del medio puede convertirse en un problema de gran magnitud, sin llegar a extremos insuperables, si persiste la actual tendencia a aumentar el consumo de los bienes materiales hasta los límites irracionales, así mismo en que el efecto que los hombres provocan sobre el medio depende de la organización y del sistema de valores aceptado. El

(69) *Ibid*, p. 17

hombre y el medio, se concluye forman un todo que sólo puede ser descrito, incluyendo en el análisis factores socio-económico-político-culturales.

Las siguientes premisas, sintetizan los sustentos del modelo mencionado :

1. La catástrofe que se prevee por otros modelos para un futuro más o menos lejano, constituye una realidad cotidiana actual para una buena parte de la humanidad.

2. La destrucción de los recursos naturales y el deterioro del medio es el resultado del abuso irracional que los países desarrollados y las minorías privilegiadas de los países subdesarrollados hacen del medio.

3. Es real que las actitudes pueden ser corregidas y es factible la creación de una sociedad compatible con su medio y no con medidas circunstanciales.

4. Ninguna política de preservación del ecosistema o de reducción del consumo de los recursos naturales tiene posibilidades de ser llevada a cabo en forma efectiva a escala mundial, mientras cada ser humano no haya logrado un nivel de vida aceptable y,

5. Los sectores privilegiados de la sociedad esencialmente los de los países desarrollados, deben reducir su tasa de crecimiento para disminuir la presión sobre el uso de los recursos naturales y el medio ambiente y además para contrarrestar los efectos alienantes del consumo excesivo.

Posteriormente, el Modelo trazó tres supuestos básicos:

1. La meta perseguida: conseguir una sociedad latinoamericana igualitaria tanto social como económicamente.

2. Cada ser humano debe compartir y participar en todas las decisiones sociales.

3. La sociedad no debe ser consumista, el consumo no es un valor en sí mismo. La producción debe estar regulada por las necesidades sociales y no por las de la ganancia.

d) Una visión unitaria de los problemas del medio y del desarrollo económico, su solución armónica: el ecodesarrollo.

(70) Dentro de esta posición existen algunas justificaciones que aparecen consideradas en los siguientes eventos celebrados internacionalmente, mismos que constituyen los antecedentes inmediatos de la Educación Ambiental.

(70) *ibid*, p. 17

4.2 Antecedentes de la Educación Ambiental. (71)

- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.
- El Seminario Internacional de la Educación Ambiental y,
- El Taller Subregional de la Educación Ambiental.

Además de estos eventos, existen otros acontecimientos que marcaron la creación de los avances de la Educación Ambiental:

-- 1965: en el Reino Unido se crea el "Concilio de la Educación Ambiental", organismo coordinador que se encarga de establecer políticas tendientes a buscar una respuesta al problema ambiental.

-- 1966: en Lucerna, Suiza se realiza el Primer Congreso o Reunión supervisada por la ONU, donde se tratan temas de esta índole. En este momento la ONU, pasa a ser el principal impulsor de los programas de esta línea.

-- 1969: en la Universidad de Tour, Francia se crea el Consejo para la Planificación de las Acciones que regulan a la Educación Ambiental.

(71) Comparar con apuntes personales, de ambas sustentantes.

-- 1970: el Gobierno Frances formula el Programa de las Cien Medidas en el que se pretende que la población participe en la protección al ambiente.

-- 1971: el Gobierno Mexicano formula la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, donde se hace hincapié en dar a conocer el problema ecológico en la población infantil y juvenil.

-- 1972: en Estocolmo, Suecia se lleva a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, antecedida por varias reuniones preliminares. En ella se remarcó la necesidad de educar ecológicamente a las nuevas generaciones y a los adultos, atendiendo principalmente a los sectores menos privilegiados, haciéndolos concientes y responsables en la protección al ambiente.

-- 1975: la UNESCO emprende una encuesta sobre las necesidades y prioridades en materia de Educación Ambiental, donde intervienen cerca del 88% de los estados miembros -México es uno de ellos y organiza un Seminario Internacional sobre Educación Ambiental en Belgrado con reuniones regionales y subregionales en Africa, Estados Arabes, Asia, Europa y América Latina. Además convoca el Programa de Educación Ambiental con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (FNUMA).

-- 1976: se lleva a cabo la 19a. Reunión de la Conferencia General de la UNESCO Nairobi, Kenia y marca el punto culminante de la primera fase del Programa Internacional de Educación Ambiental.

-- 1977: en Tbilisi, URSS se efectúa la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, convocada por la UNESCO, donde se desarrolla un programa llamado Plan a Mediano Plazo cubriendo el periodo 1977-82.

Los estados miembros de la UNESCO, realizaron esfuerzos para fomentar la Educación Ambiental poniendo atención en: la inserción de temas ambientales en la enseñanza de todos los niveles de la educación, la formación de personal en todos los niveles de la educación, formación de personal especializado en los problemas ambientales, la preparación de material didáctico y el establecimiento de un marco institucional y legal.

4.3 La Conceptualización de la Educación Ambiental

La Conceptualización de la Educación Ambiental ha ido evolucionando con el paso del tiempo, como han ido cambiando los conceptos de ecología y medio ambiente. A ésta se le ha ido incorporando elementos de las ciencias sociales -sobre todo desde los años 60's- con la idea de dar un enfoque integral, producto del análisis totalizador a la problemática ambiental.

El concepto que a continuación se presenta fué propuesto por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales: "La Educación Ambiental es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirvan para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y su medio biofísico circundante". (72)

Por su parte, la Reunión Regional de la Educación Ambiental, para América Latina y la Región del Caribe, conceptualizaron a la Educación Ambiental de la siguiente manera:

"Es un elemento esencial de todo proceso de ecodesarrollo y debe ser el instrumento de toma de conciencia del fenómeno del subdesarrollo y de sus implicaciones ambientales. (73)

Por último, la Dirección de Educación Ambiental, de la Subsecretaría de Ecología, SEDUE, (México), conceptualiza a la Educación Ambiental, como "... el proceso por medio del cual el individuo asimila los conceptos e interioriza las actitudes que le permiten evaluar las relaciones de interdependencia establecidas entre la sociedad y su medio natural, así como trabajar en consecuencia con la evaluación efectuada". (74)

(72) SEDUE, Lineamientos Conceptuales y Metodológicos de la Educación Ambiental No Formal, p. 18

(73) UNESCO, Formación Ambiental, p. 18

(74) Cañal Pedro, et. al, Ecología y Escuela, p. 181

En este sentido es un proceso permanente de aprendizaje que ha de formar al individuo para actuar sobre la sociedad en que vive, con el fin de modificar positivamente las relaciones de ésta con el ambiente, así entendida la Educación Ambiental deberá ser producto del análisis interdisciplinario y formar parte integral en la formación del individuo.

4.4 Objetivos, características y Capacidades de la Educación Ambiental

El objetivo fundamental de la Educación Ambiental es lograr que los seres humanos protejan, restauren y mejoren el medio ambiente que constituye una base importante del desarrollo económico sostenido, entonces se hace necesario una integración más adecuada que la que prevalece en la actualidad entre la naturaleza y los seres humanos.

Es preciso señalar aquí que, como factor importante para el logro de lo anterior esta el conocimiento que los individuos tengan de los ecosistemas para que al saber su dinámica, como funcionan y cómo están estructurados, den una adecuada utilización y una modificación a las modalidades de aprovechamiento de los recursos naturales. Esto repercutiría en un cambio de actitud y propiciaría la reorganización de los sistemas de aprovechamiento y uso de los recursos naturales.

A su vez la Conferencia de Tbilisi enumeró los siguientes objetivos:

- Crear conciencia sobre el medio ambiente y sus problemas.
- Entregar conocimientos que permitan enfrentar el deterioro adecuadamente.
- Crear y modificar actitudes que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y mejoramiento del ambiente.
- Crear la habilidad necesaria para resolver los problemas del entorno.
- Crear la capacidad de evaluación de medidas y programas en término de factores ecológicos, políticos, sociales, económicos, esticos y educativos. (75)
- Asegurar una amplia participación social, que asegure una acción adecuada para resolver los problemas ambientales.

4.5 Tipos de Educación Ambiental.

Se consideran dos tipos de Educación Ambiental, éstos son:

a) Educación Ambiental Formal. Este se recomienda que se imparta en íntimo contacto con la realidad local, tanto natural, como sociocultural. Es recomendable que se resuelva la dicotomía entre las ciencias sociales y las naturales, con un

(75) Sánchez Vicente, op cit. p. 15.

carácter transdisciplinario para conceptualizar e interiorizar la problemática. La Educación Formal comprende aquellas actividades ambientales que tienden a promover incorporación de los diferentes principios y contenidos de educación ambiental y la ecología, en la estructura curricular y en el proceso de enseñanza-aprendisaje de los distintos niveles y modalidades del del Sistema Educativa Nacional, de manera interdisciplinaria con otras áreas del conocimiento.

Para lograrlo es necesario una adecuada articulación conceptual y metodológica de la dimensión ambiental, de manera que no se trate de una nueva asignatura que propicie la comprensión fragmentaria de la realidad. (76)

b) Educación Ambiental No Formal. Esta Área, pretende generar actitudes responsables ante el medio ambiente en los distintos sectores y grupos de la población, talus como: obreros, campesinos, amas de casas, promotores, etc. así como asociaciones civiles, para motivar su participación efectiva.

Como se expuso en el capítulo anterior, la problemática ambiental que se manifiesta en la contaminación ambiental, la pérdida de la cubierta vegetal, la desaparición de especies faunísticas y florísticas, etc, ha evidenciado la necesidad de generar una cultura ecológica, como una forma de modificar la

(76) SEDUE, Manual para elaborar programas de Educación Ambiental, p. 15

relación que el hombre tiene con la naturaleza.

La importancia de generar una cultura ecológica consiste en transformar las relaciones del hombre con la naturaleza; esta cultura se entiende como la toma de conciencia de los diferentes grupos sociales que adquieren responsabilidad del cuidado del ambiente y de esta forma la cultura ecológica se ubica en le Área de las formaciones ideológicas, constituyendo una multiplicidad de expresiones, profundamente articuladas con los estilos específicos de vida en los que se desenvuelven los grupos sociales en su relación con el ambiente.

La conformación de esta cultura ecológica debe concebirse en un marco en el que se observe la transformación del estilo de desarrollo vigente que se basa en la lógica de la concentración del poder y de la riqueza a través de la explotación del medio y del hombre. (77)

Así el desarrollo socioeconómico se apoya en la explotación de los recursos naturales, teniendo como pretexto el "progreso". Por otro lado la sociedad moderna ha impuesto una forma de vida que tiende a homogeneizar el estilo de vida de los individuos y que sustenta y transmite a través de los medios masivos de comunicación.

(77) González Gaudio Edgar, Realidad y Prospectiva de la Educación Ambiental Formal, p. 58

Sobre lo anterior es interesante destacar la percepción que se difunde del ambiente de los desequilibrios ambientales, las posibilidades y las limitaciones de la cultura ecológica.

En los últimos años se puede apreciar el creciente interés en el aspecto ecológico por parte de los medios masivos de comunicación; esto se puede explicar ya que actualmente en el país se han acentuado y difundido más como noticia que como recurso de tipo educativo. (78)

En los diferentes programas que se transmiten por TV, en su generalidad no existe claridad en lo relacionado con los conceptos básicos de ecología y se manejan algunos términos en forma de sinónimos como son la ecología, medio ambiente, ecosistema, habitat, nicho ecológico, etc. De esta manera indiscriminada utilización de términos, existe una selección de problemas a los que se recurre y se les dá más importancia que a otros, como es el caso de la contaminación producida por automotores y se ubica en seguida en el contexto urbano, sin ver los que en grandes dimensiones afectan al medio como lo es la erosión, problema grave que ha sido mencionado en el capítulo anterior.

En fin en la actualidad se puede apreciar que la mayoría

(78) Morelos, Salvador, Cultura Ecológica y Medios Masivos de Comunicación, p. 215

de las personas no reciben programas cuya finalidad tenga el educar en el aspecto ecológico, donde se cuestione los modos de utilización de los recursos naturales y se les dé la importancia que requiere a la educación, entendiéndose como "un fenómeno amplio y generalizado, como práctica social que a través de los más diversos mecanismos proporciona el repertorio de significados que caracterizan a cada pueblo". (79)

Es en la educación ambiental donde se puede ver la relación entre las características de los procesos económicos y culturales.

Desde hace dos décadas, escritores, científicos y humanistas iniciaron su análisis por algunas de las consecuencias ambientales del estilo de desarrollo predominante.

En la Conferencia Mundial sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo, Suecia, en el año de 1972, se promueve un proceso de concientización sobre la necesidad de incorporar un conjunto de medidas de orden preventivo y correctivo sobre los impactos en el medio por políticos de planeación mal aplicados.

A partir de este evento se promueve el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y que expresa en

(79) *Ibid*, p. 217

la preocupación por dar solución a la acelerada destrucción de los recursos naturales y a la degradación de la calidad ambiental. Influenciados por el contenido que se manejó en este programa, diversos gobiernos de los países dependientes y entre estos México, incorporan dentro de sus estructuras institucionales las que atienden de manera particular, lo relacionado con el aspecto ambiental.

Sin embargo, debido a la complejidad de los problemas ambientales en los que se debe considerar un enfoque holístico e integral producto del análisis de las ciencias sociales y naturales.

Esto deja ver un proceso que cuestiona el saber institucionalizado, que legitimado, fragmentado y producido en departamentos especializados, es difundido por los diferentes aparatos ideológicos del estado.

La temática ambiental se debe analizar considerando la globalidad de los problemas y esto implica la reconfiguración de un saber producido por conocimientos inter-multidisciplinarios, con metodologías propias a este principio. (80)

(80) Cfr. González Gaudiano Edgar, *Realidad y Prospectiva de la Educación Ambiental*, p. 58.

CAPITULO V. PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL EN ZONAS INDIGENAS.

Con objeto de comprender el contenido y características generales y particulares del programa es necesario mencionar el espacio gubernamental en el que esta diseñado.

5.1 Ubicación Institucional del Programa Nacional de Educación Ambiental en Zonas Indígenas (PRONEAZI).

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, como dependencia localizada en el organigrama de la Administración Pública Federal, es la responsable de responder a las necesidades de la ciudadanía a partir de su relación con el entorno para lo cual diseña programas en los que se realizan acciones tendientes a elevar el nivel de vida de la población en general.

La SEDUE es la dependencia encargada de promover, entre otras atribuciones, la participación comunitaria, y del individuo, por ser considerado el eje rector de toda actividad socioeconómica, política y cultural, en bien de su comunidad y su medio natural y artificial. Para el logro de tales fines la SEDUE cuenta con tres Subsecretarías, que son:

La Subsecretaría de Desarrollo Urbano, encargada de imple-

mentar acciones de uso y ampliación de la infraestructura y equipamiento existente en los centros de población, así como la disposición y propuesta de las políticas generales de asentamientos humanos y de urbanismo, la proyección y diagnóstico de la distribución poblacional y la ordenación territorial, la coordinación para la operación del Programa Nacional de Desarrollo, que tiene como objetivo la distribución ordenada y equilibrada de los centros de población, además de la prestación de los servicios que se requieren en cada comunidad a nivel nacional. Lo mismo que la preservación de los valores históricos y culturales entre otros.

La Subsecretaría de Vivienda apoya los programas tendientes a superar la carencia de vivienda urbana y rural, empleando los recursos óptimamente propiciando la autoconstrucción de vivienda. Para ello facilitará la tecnología necesaria que responda a las necesidades y características de cada región, a través del Programa Nacional de Vivienda, el Proyecto Sectorial de Vivienda y el Programa Financiero de Vivienda. Lo mismo que el apoyo al Programa de Mejoramiento de la Vivienda en las Zonas Marginales Rurales.

La Subsecretaría de Ecología es la dependencia a la cual se le ha destinado el despacho de los asuntos relacionados a la formulación y conducción de la política de saneamiento ambiental, aprovechamiento, conservación y preservación de recursos

naturales (flora y fauna) y cuidado del aire, agua y suelo, fomentando el sano desarrollo de los individuos.

Para la atención de lo anterior esta Subsecretaría cuenta en el organigrama de administración con cuatro direcciones generales, entre las que esta, la Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria, a la que se le designan las siguientes atribuciones :

Promover la participación de la comunidad en el manejo, preservación y restauración de los recursos naturales, de acuerdo con los programas y criterios ecológicos establecidos.

Formular y promover en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, los elementos técnicos y de difusión para encauzar la actividad de su competencia, de las Autoridades Federales, Estatales y Municipales, así como orientar a los sectores social y privado en la promoción y arraigo de una cultura ecológica, a fin de mejorar la calidad del medio ambiente en el Territorio Nacional.

Promover y fomentar la participación de los Centros de Educación e Investigación y de la comunidad en general en la conservación, investigación y desarrollo de los recursos de los diferentes ecosistemas y de las Áreas naturales protegidas.

Esta Dirección General se subdivide a su vez en diferentes áreas, como lo ilustra la figura del organigrama que más adelante se muestra, en el que resalta la Dirección de Educación Ambiental, la cual funge como eje regulador para el diseño y operación del Programa que nos ocupa.

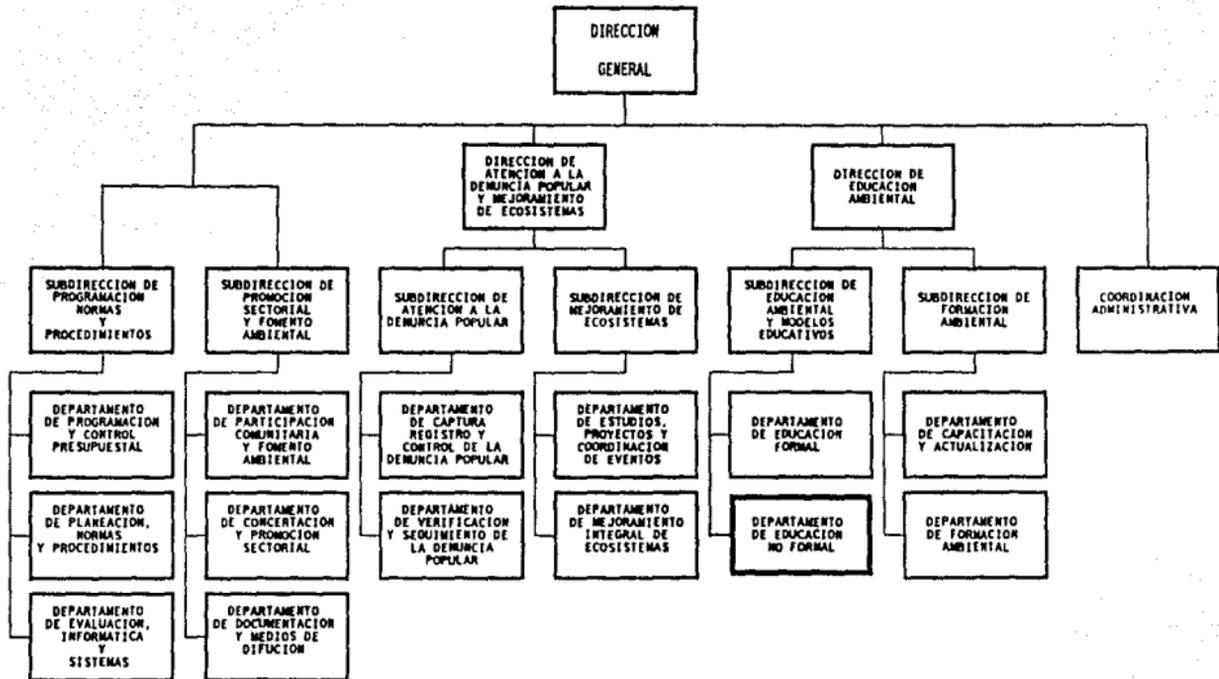
Es necesario mencionar que el Programa Nacional de Educación Ambiental en Zonas Indígenas (PRONEAZI), pretende desde su marco institucional ser un programa eminentemente social, ya que tanto sus antecedentes, objetivos y metas responden a las políticas sociales, que plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo (1989-1994), pretenden a través de los Planes Sectoriales de cada uno de los Organismos y Dependencias de la Administración Pública Federal, y en este caso del Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente (1990-1994), "Incrementar el nivel de vida de la población; considerando entre sus más altas prioridades la protección y la restauración del medio ambiente, introduciendo en el proceso de desarrollo las modificaciones necesarias para lograrlo". (81)

5.2 El PRONEA, como marco de referencia del PRONEAZI.

Como en párrafos anteriores se menciona, el programa se sustenta en un marco institucional, que bajo la línea de las

(81) SEMUE, Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-94. p. 25.

UBICACION DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION NO FORMAL



políticas sociales se le destinan una serie de atribuciones en las que, la atención en materia ecológico-ambiental a zonas indígenas no se plantea como actividad innovadora, sino que por su competencia y desde el momento de su creación institucional proporciona ya con anterioridad aislada y coordinadamente a través de la verificación de una serie de eventos o actividades, los elementos necesarios para que este sector de la sociedad supere sus problemas y limitaciones. Tal ha sido el caso del Programa Nacional de Educación Ambiental, mismo que llevó a la SEDUE, en coordinación con las Secretarías de Educación Pública y Salud, a diseñar acciones de carácter global, con objeto de dar cumplimiento al Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial el 14 de febrero de 1986, en el que se formularon una serie de acciones conjuntas, que concluyeron en la instrumentación del programa. (82)

En la justificación del Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA), se considera que el desarrollo económico y social se entiende como un proceso esencial de interacción que ejerce la sociedad sobre la naturaleza y como consecuencia de ello, se desprende que el medio ambiente social es el resultado de este proceso de desarrollo, por lo que la concepción que se tiene en los problemas ambientales, en este programa se asocia a los diferentes estilos de concebir, aprovechar y usar los re-

(82) SEDUE, Programa Nacional de Educación Ambiental, mimeo.

cursos naturales y éstos también se relacionan con los modelos tecnológicos, la organización social y la estructura económica y regional.

"El PRONEA" se apoyó en la tesis de que una serie de acciones de diversos organismos del sector público, podía aspirar a considerar que una sociedad más educada, conciente de sus valores culturales y de su relación con la naturaleza, es también más responsable para prevenir y colaborar en la resolución de los problemas ecológicos.

Es así que surge la idea de diseñar el "PRONEA", en el que la Educación Ambiental se insertará como un proceso continuo y permanente, que se iniciará en la educación pre-escolar y continuará a lo largo de las diferentes etapas del Sistema Educativo Nacional, tanto en lo formal como en lo no formal.

Su estrategia consistió en integrar los contenidos y elementos conceptuales y metodológicos de la educación ambiental a los Planes y Programas de estudio de los diferentes niveles del Sistema Educativo Nacional (SEN), así como la formación, capacitación y actualización del Magisterio Nacional.

En este sentido resultaba de vital importancia sistematizar las acciones que realizaba el sector educativo en coordina-

ción con la SEDUE y la SSA, para lo cual y por instrucciones del C. Presidente Constitucional en ese entonces Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, con la idea de hacer frente a los problemas ecológicos, en forma coordinada con los Estados y Municipios, se realizó el primer intento por sistematizar las acciones que para el año 1987-88 en materia ambiental hacía la Comisión Nacional de Ecología, resultado de ello fué la publicación del documento "Ecología 100 Acciones Necesarias", en el cual fueron consideradas un total de 9 acciones relacionadas a fortalecer aspectos de Educación Ambiental y Salud, como fue promover la ejecución del Programa de Muestras Educativas en Salud Ambiental, consistente en la realización de prácticas escolares tendientes a proteger el medio y los recursos naturales y generalizar la práctica cotidiana de actividades ecológicas, con la participación de la comunidad docente, padres de familia y representantes en su caso de las Delegaciones Políticas de la Ciudad de México, ampliándose éstas en 1987 a todo el país. Así también a partir de 1986 con la colaboración del Magisterio, la comunidad científica y las universidades, integraron en los materiales didácticos de nivel primaria textos especiales para el tópico de ecología como complemento de los libros de texto gratuito, mismos que a posterior de su publicación serían expuestos ante el Magisterio con el fin de impartir cursos especiales de capacitación y promoción ecológica para el personal docente en ejercicio.

5.2.1 Bases Jurídico-Institucionales del PRONEA.

El programa se sustentó en la Legislación Federal relacionada con la protección del medio ambiente y pretendió contribuir al eficiente manejo de los ordenamientos jurídicos que se reflejan en los siguientes documentos :

-- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículo 3ro. que destaca que la educación que imparte el estado será democrática por cuanto tenderá al constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo y será nacional en tanto que sin hostilidades, ni exclusivismos, atenderá a la comprensión de nuestros problemas y del aprovechamiento de nuestros recursos, contribuyendo así a la mejor convivencia humana.

-- Artículo 27, que ordena el sistema ambiental, al reservar para la nación la soberanía de tierras y aguas, consignando que las modalidades de la propiedad privada estarán supeditadas al interés público. (83)

-- La Ley Federal de Protección al Ambiente, promulgada el 11 de enero de 1982, formulada el 27 de enero de 1984, que contempla la dinámica de sistemas de protección y restauración ecoló-

(83) *Ibídem.*

gica. La Ley Federal de Educación publicada en el Diario Oficial del 29 de noviembre de 1973, que regula la educación que imparte el estado a nivel nacional, establece en su Artículo 5o., Fracción VII, que la educación tendrá entre otras las siguientes finalidades "hacer conciencia de la necesidad de un mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y contribuir a preservar el equilibrio ecológico".

-- La Ley Federal de Salud, publicada en el Diario Oficial el 7 de febrero de 1984, en sus Artículos 93, cap. III y el 117 cap. IV, en los que establece que es función de la Secretaría de Salud "la formulación y conducción de la política de saneamiento ambiental corresponde a la SEDUE, en coordinación con la SS en lo referente a la salud humana.

-- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Art. 37, confiere a la SEDUE entre sus atribuciones la de formular y conducir las políticas generales de asentamientos humanos, urbanismos, vivienda y ecología.

Art. 38, corresponde a la SEP entre otras atribuciones las de orientar y coordinar la educación a nivel nacional.

Art. 39, a la SSA corresponde el despacho de los siguientes asuntos: establecer y conducir la política nacional en materia de asistencia social, servicios médicos y salubridad

general con excepción de lo relativo al saneamiento del ambiente y coordinar los programas de servicios a la salud de la Administración Pública Federal, así como los agrupamientos por funciones y programas afines que, en su caso se terminen. El decreto el Ejecutivo Federal, promulgado el 14 de febrero de 1986.

La SEDUE indica en su Artículo 5o., que la SEP adoptará medidas pertinentes a efecto de iniciar una pedagogía ecológica formal a nivel nacional.

La base técnica del PRONEA la constituyeron los siguientes principios: determinación de objetivos, sistematización, integración, flexibilidad, congruencia, factibilidad, carácter científico y transferencia de aprendizaje.

5.3 Los Objetivos y Constitución del PRONEA.

El objetivo general: Coadyuvar al cambio cualitativo de las relaciones del conocimiento y aplicación de los principios, contenidos y procedimientos metodológicos de la Educación Ambiental. Para el logro de este objetivo el PRONEA presentó dos vertientes principales:

a) Capacitación y actualización del Magisterio para la Educación Ambiental.

b) Integración de la Educación Ambiental a los diferentes planes y programas de estudio del Sistema Educativo Nacional.

Cada una de estas vertientes constaron de varias etapas, cuyas acciones integradas entre sí, planearon realizarse de tal forma que fuera necesario que terminara una, para iniciarse otra; para que su realización fuera simultánea o secuencial según lo distaran los contenidos.

Las vertientes y etapas del PRONEA se diseñaron como se ejemplifica en la siguiente tabla :

CONSTITUCION DEL PRONEA

PRIMERA VERTIENTE	ETAPAS	SEGUNDA VERTIENTE	ETAPAS
CAPACITACION Y ACTUALIZACION DEL MAGISTERIO PARA LA EDUCACION AMBIENTAL	SENSIBILIZACION	INTEGRACION DE LA EDUCACION AMBIENTAL A LA CURRICULA DEL SISTEMA DE EDUCACION NACIONAL	EDUCACION PREESCOLAR
	ACTUALIZACION		EDUCACION PRIMARIA
	CAPACITACION		EDUCACION MEDIA
			EDUCACION SUPERIOR

La primera vertiente de capacitación y actualización del Magisterio para la Educación Ambiental, se fijó el objetivo de ofrecer al Magisterio Nacional una serie de servicios sistemáticos que le proporcionarían los elementos conceptuales y metodológicos, acerca de la Educación Ambiental para su actualización y capacitación. Sus fases consistieron en :

Etapa de Sensibilización.- consistente en la sensibilización a la comunidad, previamente del Magisterio para su participación y la importancia de ésta al interior del "PRONEA", tal etapa se operó a través de los medios de comunicación, como la radio y televisión, lo mismo que en medios impresos de carácter pedagógico, como lo fueron los títulos de Ecología y Educación Ambiental, Paquete Didáctico SEP-SEDUE-SS., Curso-Taller de Ecología y Educación Ambiental SEP-SEDUE-SS., Educación Ambiental y Escuela Primaria en México SEP-SEDUE-SS., Sugerencias Didácticas de la Educación Ambiental para la Escuela Primaria en México, Libro Básico sobre Ecología y Educación Ambiental para el Maestro, así como el Curso-Taller de Ecología Ambiental, éste último que fué impartido a nivel nacional dirigido a docentes en ejercicio de la educación primaria y preescolar, ésta fué considerada como la Segunda Etapa de Actualización, cuyo objetivo, fue la actualización al Magisterio Nacional a través de una serie de cursos sobre Educación Ambiental.

Sus fases de Operación fueron las siguientes :

Diseño y Elaboración de material escrito titulado "Serie, Ecología y Educación Ambiental", adecuada a las necesidades sobre Educación Ambiental para el docente en servicio.

Elaboración de los programas y materiales de apoyo necesarios para la instrumentación de la serie de cursos, seguimiento y evaluación.

La tercera parte que consistió en la capacitación, cuyo objetivo fue el ofrecer al Magisterio Nacional un plan de estudios que le permitiera obtener la especialidad en materia de Educación Ambiental.

Las fases son las siguientes: análisis, enriquecimiento o rediseño de los criterios, programas, materiales de apoyo y estrategia del "PRONEA", elaboración del proyecto definitivo, instrumentación de las acciones del Proyecto de Educación Ambiental, realización de las acciones y por último evaluación y seguimiento.

5.4 Historia del PRONEAZI.

Así pues y en cumplimiento a la atención de una zona en particular la indígena, en lo que respecta a la educación

ambiental; fué diseñado el "PRONEAZI", no sin antes haber realizado eventos como lo fue el Primer Encuentro Purépecha Sobre el Manejo Tradicional de los Recursos Naturales, encuentro en el que el programa basa sus antecedentes a partir del año de 1984. La SEDUE, las Delegaciones Estatales de esta Secretaría, el INI (Instituto Nacional Indigenista), Culturas Populares, la SEP y el Gobierno del Estado de Michoacán, planearon la realización de tal evento, a fin de estimular las distintas formas de expresión en lo relacionado a los valores y conocimientos de la cultura indígena, así como la exposición de los problemas concretos que enfrentaba la comunidad Purépecha, principalmente en lo relacionado con el aspecto ecológico, con la idea de facilitar la búsqueda de alternativas de solución que revaloracen la organización social comunal y el manejo tradicional de los recursos naturales.

La organización planeada para el evento consistió en establecer espacios de comunicación, con y entre las comunidades indígenas en los cuales se pudiera recuperar la sabiduría de sus prácticas, valores y conocimientos.

Una vez creado el evento, en éste se plasmaron los objetivos de crear a través de la comunicación entre las comunidades de la región, un intercambio de experiencias con cada grupo representado en torno a la solución de los problemas ecológicos locales.

Determinar y llevar a la práctica mecanismos idóneos de difusión de testimonios para revertir los resultados a través de un programa conjunto que revalore la organización comunal y el manejo de los recursos naturales.

El encuentro se planeó y se llevó a cabo sobre la base de la Coordinación Intersectorial a nivel central, estatal y regional, la metodología que se llevó a cabo para realizar este evento fué la siguiente:

- Elaboración de un diagnóstico ambiental.
- Selección de comunidades indígenas participantes.
- Realización del Encuentro.

Los criterios en los que se seleccionaron a las comunidades fué :

a) Que se pudieran reunir a un número de veinte a veinticinco comunidades representativas de las diversas regiones del Área correspondiente en los planos ecológico y sociocultural.

b) Ser poblaciones indígenas de origen, en las que persistieran tradiciones culturales propias, de carácter lingüístico definido, festivo, organizativo, educacional y tecnológico.

c) Que tuvieran alguna experiencia de solución a los problemas ecológicos.

En el Encuentro se reunieron 21 comunidades representativas de la región purépecha de las regiones: la Meseta, la Cuenca, la Ciénega y la Cañada de los 11 pueblos.

La celebración del encuentro consistió en la realización de un trabajo de análisis y de discusión en donde participaron un número considerable de campesinos e indígenas en lo relacionado con los problemas ambientales y las propuestas de solución a éstos.

Los productos que se obtuvieron como resultado del evento fueron, la elaboración de la memoria en español y purépecha del encuentro, así como de un audiovisual sobre el particular.

Posterior a esta actividad se desarrollaron una serie de documentos, relacionados con una fase de realización posterior, llamada: Reversión, es decir revisión - continuación de los resultados del Encuentro Purépecha sobre el manejo tradicional de los Recursos Naturales, iniciativa que se planeaba realizar en forma conjunta con las siguientes instituciones: INI, SEP y SEDUE.

El trabajo descrito anteriormente planeaba dar continuidad

al evento, con la celebración de otros encuentros que no fué posible realizar por falta de coordinación institucional. De haberse realizado seguiría el esquema que se ilustra en el anexo 1.

El Proyecto Rescate y Revaloración del Manejo Tradicional de los Recursos Naturales, se desarrollo sustituyendo el trabajo anterior, éste se lleva a cabo con la colaboración de la SEP, y la estrategia de este proyecto es la impartición de Cursos-Taller de Ecología y Educación Ambiental para docentes indígenas en ejercicio, de nivel preescolar y primaria, este e lleva a la práctica de 1985 a 1988 constituyendo el antecedente directo del PRONEAZI.

El objetivo que manejó el proyecto fué el de incorporar contenidos educativos de temas ecológicos en los planes y programas de estudio de los maestros en ejercicio de las comunidades indígenas del país y no sólo cumplir compromisos de capacitación, sino la creación de espacios de reflexión sobre el papel de la educación ambiental frente a la problemática ambiental y la importancia de su participación en el rescate y revaloración del manejo tradicional de los recursos naturales.

El curso-taller promovió técnicas didácticas que iniciaron la organización tradicional, el uso de prácticas productivas y la revaloración de la cultura indígena en general.

Para la instrumentación se desarrollaron tres fases : la primera consistió en la integración de un equipo de instructores. Debido a las características del proyecto se requirió que integrara un grupo interdisciplinario de profesionistas, de diferentes formaciones académicas, biólogo, sociólogo, antropólogo, y trabajadoras sociales, con la idea de dar un enfoque más plural al análisis de la problemática ambiental, éste se constituyó por personal de la Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria, SEDUE, México, D. F.

El equipo de instructores interdisciplinario desarrollo primeramente trabajo de investigación bibliográfica y de campo para diseñar el Programa del Curso-Taller, los materiales didácticos necesarios y la impartición del mismo.

La segunda etapa consistió en la formación de un equipo de instructores locales, formado por personal de la SEP y de la Delegación SEDUE en el Estado de Nayarit y de Michoacán, cabe mencionar que se procuro estuvieran presentes docentes indígenas, docentes rurales, biólogos y profesionistas del área social.

La experiencia se llevó a cabo primeramente en el Estado de Nayarit, donde como se dijo anteriormente se formó un equipo de instructores locales, se seleccionaron varias sedes: San

Juan Bautista, Municipio de Rosa Morada, Jesús María, El Nayar y Real de Acuitapilco, Municipio de Santa María del Oro.

Los encargados de impartir el Curso-Taller fueron técnicos de SEDUE a nivel central y estatal, personal de la SEP de Educación Indígena.

Los Grupos étnicos que se atendieron fueron: docentes indígenas - Coras, Huicholes y Tepehuanos Mexicanos.

La segunda experiencia de Curso-Taller a nivel estatal fué en el Estado de Michoacán, en octubre de 1986, siguiendo el mismo procedimiento que en el Estado de Nayarit.

Las sedes seleccionadas para la impartición como en el otro caso fué en albergues indígenas o casas escuela de la SEP, y fueron las siguientes: Santo Tomás, Municipio de Chilchota; Paracho, Municipio de Paracho; Zipiaje, Municipio de la Ciénega y Pátzcuaro, Municipio de Pátzcuaro.

El grupo étnico que se atendió en esta ocasión fué a los maestros indígenas Purépechas.

El objetivo general de los cursos impartidos fue el de incorporar el análisis de la temática ecológica y de la problemática ambiental de la región a los planes y programas de

estudio del maestro indígena de nivel preescolar y primaria, con el fin de que promoviera actividades de sensibilización y participación comunitaria en bien del medio y de la propia comunidad indígena.

En 1987 el Proyecto Rescate y Revaloración del Manejo Tradicional de los Recursos Naturales, se trabajó en la línea de la Educación Ambiental no Formal, se desarrollaron dos experiencias más, una en el Estado de Michoacán y otra en el Estado de Nayarit, conservando el mismo objetivo, y atendiendo con el mismo equipo de instructores centrales, locales y con los mismos grupos étnicos.

En 1989 el Proyecto PRMTRN, sufrió revisiones y cambios para finalmente ser llamado Programa Nacional de Educación Ambiental en Zonas Indígenas, lo anterior fué consecuencia del establecimiento de una estrategia general dentro de la línea de acción de la Educación Ambiental no Formal.

Cabe mencionarse que dicha estrategia fué unificada ya que programas anteriores al mismo tiempo se realizaban, aisladas dentro de la línea no formal en el medio rural.

El PRONEAZI comprendió en su primer etapa, el diseño y la normatividad de las acciones de educación ambiental, que se realizaron en regiones de la población indígena, tal fue el caso del Encuentro Indígena, de los Cursos-Taller.

5.5 Constitución, Objetivos y Metodología del PRONEAZI.

El objetivo principal del programa consistió en contribuir al desarrollo de las zonas indígenas a través de la promoción de prácticas productivas, tradicionales y alternativas del uso de los recursos naturales que prevean su conservación, el mejoramiento del nivel de vida y el fortalecimiento de la organización social de las comunidades.

Para dar cumplimiento al objetivo anterior en 1989, se inició con el trabajo de impartición del Curso-Taller de Ecología y Educación Ambiental para aspirantes a promotores bilingües-biculturales de la Dirección General de Educación Indígena de la SEP, tanto de nivel primaria como de preescolar.

Desde 1986 se comenzaron a impartir estos cursos, a los aspirantes a promotores de primaria y preescolar, con el fin de incorporar a la educación indígena rural elementos de educación ambiental, acordes a sus actividades docentes y a sus características sociales, culturales en las sedes de Ahuazotepc, Puebla; Huehuetlán el Chico, Puebla y la Llave, Querétaro, atendiendo a un total de 1972 aspirantes, en los años de 1987 y 1988.

En el posterior y último evento a la fecha se atendieron un total de 1615 aspirantes, tanto de nivel primaria como de

preescolar en las sedes de la Llave, Querétaro; Ahuazotepec, Puebla; Huehuetlán el chico, Puebla; San Pablo Apetitlán, Tlaxcala; Paracho, Michoacán; San Gabrielito, Guerrero; Santiago Astata, Oaxaca y Zinacantan, Chiapas, como se puede apreciar en el cuadro anexo.

En la estrategia y planeación se contemplaron los siguientes aspectos, se realizó un diagnóstico, se investigaron los elementos a incorporar para la ejecución en general de las actividades que se programaron en las metas :

- Permanencia para la multiplicación de los cursos a nivel de sensibilización para maestros indígenas.
- Cursos-taller de capacitación a representantes comunitarios.
- Talleres de introducción a la ecotecnología.
- Cursos talleres a maestros de nuevo ingreso de la DGEI, SEP.
- Producción de material didáctico y audiovisual.
- Elaboración de material didáctico en lenguas indígenas, que en la actualidad se encuentran en proceso.

Metodología Aplicada para la operacionalización del PRO-NEAZI. Posterior al diagnóstico se realizó una investigación bibliográfica de los elementos teórico-conceptuales, que se implementaron en la parte de ejecución de la tarea educativa,

así como el diseño de los instrumentos necesarios para la impartición del Curso-Taller, que fueron la elaboración de la carta descriptiva, el desarrollo temático o guines de exposición, el diseño de materiales didácticos, así como la elaboración de instrumentos de evaluación; para operativamente, continuar con la fase de impartición del curso-taller.

Posteriormente a todas estas etapas se realiza la sistematización, aunque no todos los casos sucede.

La estructura temática del Curso-Taller, se elabora desde el marco de referencia del docente indígena, su cosmovisión particularmente de la naturaleza. Así mismo para la temática en turno se utiliza el método de inducción, que va de lo particular a lo general, siendo la temática ecológica a nivel conceptual, la problemática ambiental, así como las posibles alternativas de solución que propone la organización social, la investigación participativa, el uso de técnicas adecuadas e insertando en lo anterior contenido de la educación ambiental, todo esto agrupo en unidades temáticas, temas y subtemas.

La estructura temática del curso-taller se diseñó en base a las necesidades de atención de los aspirantes de los dos niveles de educación básica.

Para la atención de los participantes de nivel primaria se estructuró el contenido de la siguiente manera:

La estructura temática estuvo dividida en cinco unidades.

PRIMEA UNIDAD.

La Relación Sociedad Naturaleza.

En esta unidad se orienta al análisis de la importancia del conocimiento popular que poseen los pueblos indígenas y su relación genérica con la naturaleza.

SEGUNDA UNIDAD.

Conceptualización y objeto de estudio de la Ecología.

En esta unidad se analizaron los conceptos fundamentales de la ecología, así como las actividades cotidianas de apropiación de los recursos naturales, resaltando la importancia de saber como funciona y como se estructura la naturaleza.

TERCERA UNIDAD.

Problemática Ambiental.

A partir de la explicación de la temática anterior y con ejemplos reales que sufren los participantes en cuanto a los problemas medio-ambientales, se plantean alternativas de solución, como lo son el manejo integral y múltiple de los recursos naturales, uso de ecotécnicas.

CUARTA UNIDAD.

Educación Ambiental.

Se propone a la Educación Ambiental, como una alternativa de solución a la problemática, sugiriendo e hilvanando los temas ambientales con la promoción social.

QUINTA UNIDAD.

Programa de actividades de Educación Ambiental para la Escuela y la Comunidad.

En esta última unidad los aspirantes de nivel primaria desarrollaron programas de trabajo por equipos para realizarlos en la escuela y en la comunidad, y constituye el producto de trabajo de los participantes.

La metodología que se aplicó para el nivel primaria aparece en el anexo en donde aparece la carta descriptiva tal y como se aplicó en esta experiencia.

Para la atención a los aspirantes de nivel preescolar se estructuró el curso de la siguiente manera :

PRIMEFA UNIDAD.

Concepción Indígena de la Naturaleza.

La temática que se abordó, se orientó al análisis de la

importancia del intercambio del conocimiento de los grupos étnicos, así como la relación que existe con la naturaleza, a partir de la comprensión de los conceptos básicos de la ecología.

SEGUNDA UNIDAD.

Los Ecosistemas y los Recursos Naturales.

Se pretendió dar a conocer y reconocer a través del intercambio, la importancia de las actividades productivas, considerando las actividades cotidianas de apropiación de los recursos naturales de la localidad.

TERCERA UNIDAD.

Problemática Ambiental.

A partir de la exposición y análisis de la problemática ambiental de las comunidades originada por las actividades domésticas, productivas, socioeconómicas, todo esto a través de la exposición de casos de los participantes.

CUARTA UNIDAD.

Alternativas de solución a la problemática ambiental.

A partir de la exposición de la temática expuesta, se realizó el estudio y la discusión de las diferentes alternati-

vas de solución, incidiendo en el fortalecimiento de la organización social en torno a estas actividades.

QUINTA UNIDAD

Programas de actividades de Educación Ambiental para la escuela y la comunidad.

Programa diseñado por los participantes en algunos casos realizado de manera individual y otras por equipo, para que a través de la reflexión acerca de la incorporación de la educación ambiental al trabajo docente de los promotores.

La metodología aplicada, incluyendo actividades, recursos de apoyo y bibliografía, se anexa con número.

En la actualidad a pesar de que se realizan actividades aisladas para atender zonas indígenas en materia ecológico ambiental no se puede hablar de un seguimiento en la operación del "PRONEAZI", lo mismo que del "PRONEA", lo que significa concretamente, que la educación ambiental como eje motriz del programa, no ha tenido la secuencia esperada, ya sea por cambios en la administración (organización) interna de la propia institución, congelamiento en la partida presupuestal, falta de coordinación entre las instancias involucradas (SEP, SS y SEDUE), entre otras no dan en su totalidad cumplimiento a cada una de las metas antes señaladas en este programa, concreta-

mente en la impartición del curso-taller de educación ambiental dirigido a docentes de primer ingreso de los niveles preescolar y primaria.

5.6 Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994.

A pesar de lo anterior y con el propósito de integrar la variable ecológico ambiental en los distintos niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, a la SEDUE se le designa en el Subprograma Sectorial "Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994", como el órgano rector que intensificara las acciones de enlace en los sistemas formales de enseñanza, y también con los no escolarizados.

El programa que basado en un diagnóstico previo, se fija como meta reforzar la cultura ecológica, y fomentarla donde no la existe a través, en el corto plazo, con el diseño del "Programa de Educación Ambiental", mismo que atendera las necesidades curriculares del "SEN", incluyendo también las acciones para la capacitación de adultos. Así como la ejecución de acciones dentro de la línea de la educación ambiental no formal encaminadas al rescate y revalorización del manejo tradicional de los recursos naturales. De igual manera establece la coordinación de acciones de educación, capacitación y comunicación en materia de Educación Ambiental

dentro de las zonas indígenas, incluidas actividades de rescate y revaloración del manejo tradicional de los recursos naturales.

Es claro que el anterior programa es nuevo y posterior al "PRONEA" y "PRONEAZI" y que por lo tanto respalda la atención a las zonas indígenas, solo que aisladamente, por lo que habría de considerarse la eficacia de éstas, ya que si bien es cierto que la educación ambiental responde a un proceso continuo, también es cierto que deberá ser coordinadamente con Dependencias y Niveles de Gobierno de la Administración Pública Federal y Estatal, (que estas en la actualidad por una serie de burocratismos no han abierto el espacio y dispuesto el equipo capacitado) que se organice la reformulación y puesta en marcha del Programa de Educación Ambiental.

Por otra parte, no se puede pensar en acciones coordinadas, mientras no se instrumente la estrategia y mecanismos de seguimiento eficáz que una las actividades pasadas para no repetir las, sino evaluar ya los resultados de éstas para que a partir de su evaluación y diagnóstico formular las actividades concretas a emprender que den la respuesta a las necesidades actuales de los grupos indígenas.

CAPITULO VI. PARTICIPACION DEL TRABAJADOR SOCIAL EN EL PRONEAZI

Antes de considerar la participación del Trabajador Social, en este programa institucional de corte gubernamental, es necesario tener presente, qué es el Trabajo Social.

En la búsqueda de conceptualizaciones de Trabajo Social, el lector se encuentra con una gama de concepciones sobre este aspecto.

Al trabajo social se le considera como una actividad, profesión, quehacer, proceso, servicio o tecnología, disciplina e incluso arte.

Quehacer porque "pretende elevar el funcionamiento social de los individuos, por medio de actividades concertadas en sus relaciones sociales que constituyen la interacción entre el hombre y su entorno" (84)

Como actividad porque "conducen a obtener el bienestar económico y social de los individuos apoyando toda acción en los recursos propios de cada individuo en su comprensión y reconocimiento de sus problemas". (85)

(84) Kinsnerman, Servicio Social Pueblo, p. 9.

(85) Harleign Trecker Social, Group Work, p. 21

Como profesión "cuya finalidad es lograr a través de la utilización de sus técnicas científicas, el desarrollo y crecimiento de las potencialidades del hombre, capacitando para tomar conciencia acerca de su problemática vital, proyectando hacia su solución". (86)

Como "proceso de ayudar a la gente como el auxilio de servicios sociales apropiados a resolver la amplia gama de problemas personales y sociales que son incapaces de resolver satisfactoriamente". (87)

También se entiende como un "conjunto múltiple de actividades, conducentes a obtener el bienestar económico y social de los seres humanos, apoyando toda acción en recursos propios de cada individuo y en la comprensión y reconocimiento de sus problemas". (88)

"En la disciplina que se ocupa de conocer las causas efectos de los problemas sociales y lograr que los hombres asuman una acción organizada, tanto a nivel preventivo, como transformador". (89)

(86) Romero Fernández Luis, La Contribución del Trabajador Social en el Desarrollo Agrícola del País, p. 12

(87) Youshuband Report, p. 52

(88) Porzcauski, Teresa. Lógica y Relato en Trabajo Social, p. 15

(89) Kinsnerman Natalio, et al, Teoría y Práctica del Trabajo Social, p. 116

De lo anterior se desprende que las conceptualizaciones, han cambiado, ampliado y complicado conforme lo ha hecho el universo de trabajo de este profesionista.

En las diferentes conceptualizaciones presentadas aparecen elementos comunes como el Trabajo Social, tiene la finalidad de obtener el bienestar social y económico de los individuos, también el que promueve con recursos propios de las comunidades, que los individuos tomen conciencia de sus problemas con el propósito de movilizarlos en la solución de éstos, la necesidad de formar, capacitar para que los individuos cambien pautas de comportamiento y tiendan a concientizarse por sus propios problemas.

Dentro de las funciones de este profesionistas esta :

-- Dar atención directa a individuos, grupos y comunidades, trabajando al lado de quienes presentan problemas sociales con el fin de prevenirlos, capacitándolos para hacer frente a dichos problemas.

-- Promover políticas y promoción social, estimulando y dando a conocer medidas tendientes a lograr una mejor calidad de vida para la población creando canales para la participación en el logro de sus problemas.

En este sentido las funciones consisten en implementar políticas sociales y de atender educando socialmente.

Se le atribuye al Trabajador Social la promoción, se trata de impulsar y generar acciones que propicien el desarrollo de los individuos, grupos y comunidades, procurando contar con la participación activa de la gente, en este sentido, la responsabilidad de esta labor radica en el análisis de las interacciones y múltiples variables que conllevan el proceso de desequilibrio ambiental.

Es interesante hacer una analogía del Trabajo Social con la Educación Ambiental y en este sentido tenemos que :

Dentro de las funciones del Trabajo Social, se ubica en el plano de formador ambiental, de promotor ambiental.

El Trabajo Social proporciona la disciplina que le permite al hombre a través d un proceso de aprendizaje, aclarar sus conocimientos sobre el medio que lo rodea, en caso de existir conocer y revalorar los valores que condujeron a esta postura. Todo ello con la idea de formar actitudes que le permitan considerar las relaciones estrechas con el medio natural, de esta manera el Trabajo Social contribuye en el crecimiento de las potencialidades del individuo al conocer de que manera funciona y esta estructurada la naturaleza, la situación pro-

blemática en la que se encuentra, y en el aspecto de actuar también el profesionista tiene un papel importante al propiciar en la comunidad procesos de autodesarrollo, en el que los individuos se responsabilicen en sus propios problemas y participen en su solución.

Entonces el Trabajador Social tiene ingerencia directa con la población en diferentes áreas y momentos y por lo mismo tiene la posibilidad de detectar problemas en especial los que se relacionen con la forma como el individuo se integra con su medio -como en este caso-, ya que al relacionarse negativamente con él, además de perjudicar los ecosistemas también se afecta a sí mismo en su salud física y mental.

A ello se debe que el PRONEAZI ha desarrollado acciones que apoyan, favorecen y refuerzan las acciones en pro del medio ambiente, de la población rural y concretamente la indígena.

En este sentido, la participación del profesionista de la carrera de Licenciado en Trabajo Social en el PRONEAZI, se ha dejado ver en las siguientes actividades específicas :

- 1.- Elaboración de los criterios que fundamentan la instrumentación del Diagnóstico Educativo en el lugar donde se llevará a cabo este programa.

2.- Investigación bibliográfica del material de apoyo, tanto para la elaboración del Programa de Trabajo, como para el diseño de material didáctico.

3.- Elaboración del Programa de Trabajo, que incluya: justificación, antecedentes, y/o introducción, objetivos tanto generales como específicos, la estrategia, temario y cronograma de actividades.

4.- Diseño, elaboración y/o selección de material didáctico, lecturas, material audiovisual, material bibliográfico básico (que se consultara en el curso), complementario (que los participantes lo puedan consultar para completar la información, esto es opcional de acuerdo al interés del participante), material bibliográfico para elaborar guiones de exposición, la selección de técnicas de aprendizaje grupal, pertinentes para la realización del curso; que permitan el análisis, la discusión, la observación, la evaluación, la reflexión y el relajamiento. Y también otro aspecto importante es la definición de actividades que permitan que se desarrolle con facilidad el curso.

Ademas de lo anterior, también diseña cartas descriptivas, que utiliza como guía para realizar actividades en el curso.

5.- Diseñ de instrumentos de registros como diarios de campo cédulas, bitácoras, etc.

6.- Elaboración, selección del instrumento de evaluación del curso, como cuestionarios, cédulas de evaluación, entrevistas, etc.

7.- Elaboración de criterios de sistematización, de la experiencia del curso.

8.- Elaboración de criterios de evaluación de la experiencia.

9.- Elaboración de la propuesta de seguimiento.

10.- Impartición del curso, al lado de un Biólogo, exponiendo generalmente temas del área social, sobre el aspecto de Educación Ambiental.

Como se puede apreciar, el profesionista de la carrera de Trabajo Social, tiene la oportunidad de participar en todo el proceso relacionado con la realización del curso, a excepción de la concertación, pues esta actividad la realizan las personas encargadas de la dirección de los proyectos (mandos medios y superiores).

Al realizar dicha actividad, este profesionista se ha encontrado con grandes dificultades, como ejemplos: falta de información relacionada con elementos específicos de educación, didáctica y pedagogía. También, sobre problemas sociales y eco-

nómicos de México, se siente carencia de formación teórica, aspectos que marcan los antecedentes históricos de la ciencia social; teoría social.

La manera cómo se han subsanado estas deficiencias, es estudiando como una responsabilidad individual, y escuchando puntos de vista de personas con más experiencias, en foros, seminarios, especialidades y cursos en general.

La contribución entonces al programa ha ido de menos a más, considerando que a la fecha, aunque con más experiencia, se encuentra en proceso de aprender y de aportar a la medida de sus posibilidades de formación.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

A inicio del presente trabajo se cuestiona la trascendencia que tiene la Educación Ambiental, al presentarla como alternativa eficaz para resolver la problemática ambiental en el medio indígena.

Para dar respuesta a ese problema los capítulos cuestionan teórica y referencialmente la efectividad de la educación ambiental en el medio indígena, particularizando el universo de análisis del mismo.

El PRONEAZI, es un programa diseñado desde el marco institucional que utiliza como estrategia la Educación Ambiental no Formal y que esta dirigido al futuro docente indígena, que visito como promotor de desarrollo en sus comunidades incorpora en su proceso educativo los conceptos básicos de ecología, así como los lineamientos conceptuales y metodológicos de la educación ambiental no formal.

PRESENTACION DEL CURSO-TALLER

Institucionalmente se diseñan una serie de instrumentos a fin de responder a la resolución de la problemática ambiental en el medio indígena, por lo que a partir de diferentes fuentes documentales y de campo se construye el diagnóstico que como instrumento confiere facultades a las distintas instituciones administrativas encargadas del mejoramiento y protección al ambiente, orientado así sus acciones en pro de la concientización de la sociedad que si bien se plantea la concientización correspondiente entre el gobierno y la sociedad que ubicada al interior de un proceso de Educación Ambiental no deja de lado los acuerdos establecidos entre las instituciones de Gobierno, ya que se coordinan las actividades según sus funciones, entre una y otra, para que efectivamente se incorpore la temática de ecología y educación ambiental a los planes y programas del Sistema Educativo Nacional significativamente, el "PRONEA" y en este el "PRONEAZI" pretenden contribuir al

desarrollo de los sectores indígenas del país y tratan, a través de la Educación Ambiental no Formal, proporcionar al docente indígena las herramientas necesarias para impulsar el mejoramiento del nivel de vida en sus comunidades.

Surge entonces la incertidumbre de corroborar si efectivamente un curso-taller de Ecología y Educación Ambiental es una estrategia efectiva y oportuna a implementar, para llegar al cumplimiento de esta tarea concientizadora.

A efecto de comprobar o disprobar la hipótesis, se ahondo en la explicación, descripción y análisis de la temática desarrollada en los capítulos uno a sexto, que presentaron el marco teórico conceptual de la Educación Ambiental, así como en el conocimiento de la problemática ambiental, específicamente de los grupos indígenas, a fin de sensibilizar, partiendo de la lectura de la información presentada (al lector), y planteando en esta una propuesta práctica de solución a la problemática ambiental se propone a "La Educación Ambiental", que pretendiendo sembrar un efecto multiplicado y que al mismo tiempo se incorpore en el Sistema Educativo Nacional.

A continuación se presentan los resultados de la investigación realizada durante la impartición de los ocho cursos-taller de Ecología y Educación Ambiental, proporcionados a aspirantes de la Dirección General de Educación Indígena de

los niveles de preescolar y primaria de la Secretaría de Educación Pública.

Se optó por el análisis de los resultados de dichos cursos, ya que estos se abordan de acuerdo a dos estrategias de la Educación Ambiental: la sensibilización, donde se proporciona información que permite la reflexión, se discute y se evalúa; y la segunda, la capacitación en la que se instrumentan, en el campo una serie de alternativas ecotecnológicas afines al medio, tendientes a resolver los diferentes problemas ambientales de la comunidad de origen del aspirante, considerando para los fines del programa como se menciona anteriormente, como un promotor de desarrollo comunitario.

El resultado de la operacionalización de la hipótesis y el análisis del planteamiento del problema, constituyeron un proceso de educación mismo que se ve reflejado en los siguientes indicadores, y que fueron en los instrumentos de medición, para la comprobación de la hipótesis de trabajo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Qué trascendencia tienen los Cursos-Taller de Ecología y Educación Ambiental, para resolver la problemática ambiental de la Comunidad Indígena?

HIPOTESIS

Si los cursos-taller de Ecología y Educación Ambiental se abordan de acuerdo a las dos estrategias de Educación Ambiental; Sensibilización, (donde se proporciona información que permita la reflexión, se discute y se evalúa), y la Capacitación (donde se instrumentan en el campo una serie de alternativas ecotecnológicas afines al medio), entonces se tendrá la capacidad de resolver los diferentes problemas ambientales.

INSTRUMENTOS E INDICADORES DE MEDICION

- 1.- Listado de relación de grupos étnicos y número de promotores indígenas que participaron en el curso de Ecología y Educación Ambiental tanto de nivel primaria como preescolar. (Fotocopia de documento anexo).
- 2.- Guía para el diseño y elaboración del Programa de Educación Ambiental de nivel primaria y preescolar, y ejemplificación de programas en ambos niveles.
- 3.- Cuestionario de apreciación del participante al curso y resultados de aplicación del mismo.
- 4.- Desarrollo de capitulado anteriormente presentado.

Continuando con la estrategia para la impartición del curso y pensando en los sujetos de atención como multiplicadores de la Educación Ambiental, que son los promotores de desarrollo comunitario al interior de sus grupos indígenas de origen, se pretende cubrir a la totalidad de éstos, representados en cada una de las sedes atendidas, por lo que se diseña la siguiente lista con los datos a llenar.

a) Nombre..., Región y Estado..., Grupo Etnico y Lengua Madre, consultar tablas No. 1 y 2, Relación de Grupos Etnicos y Número de Promotores Indígenas que participaron en el Curso-Taller de Ecología y Educación Ambiental de Preescolar y Primaria.

Tales datos sirvieron como punto de referencia para la cuantificación estadística e interpretación del potencial real atendido. Lo cual quiere decir que de los 56 grupos étnicos localizados en el territorio nacional, se logró reunir a representantes de 27 grupos (los cuales se enlistan en las tablas No. 1 y 2) que porcentualmente en comparación al total resultó la cifra del 48% con respecto al nivel de preescolar, es decir casi el 50% del total.

Sin embargo, a lo anterior esta cifra resulta ser relativa si consideramos por ejemplo que la mayor parte de grupo indígena atendido para este nivel fué el Nahuatl con un total

de asistencia de 142 participantes y el menor número de asistentes fue para el grupo Huave con sólo un participante, del total de 534.

Para el caso de los grupos atendidos para el nivel primaria el total de grupos indígenas asistentes fué también de 27, aunque no los mismos en grupos y número representado, ya que como se puede constatar en la tabla No. aparecen otros grupos como el Tlapaneco, Tarahuamara, Amuzgo, Huichol, Cora y Tepehuano, de esta lista el mayor número de asistentes fue nuevamente por el grupo Nahuatl con 257 participantes, a diferencia del Triqui en el que solo asistió una sola persona, del total de asistencia de 819.

Cada uno de ambos listados fueron acomodados indiscriminadamente, ya que no se respetó su asistencia por sede, sino por grupo indígena y nivel atendido, lo cual no quiere decir que para la impartición de los cursos se haya tratado de agrupar en cada sede a los aspirantes más cercanos a ésta.

TABLA 1 (INDICADOR DE MEDICION No. 1)

**RELACION DE GRUPOS ETNICOS Y NUMERO DE PROMOTORES
INDIGENAS QUE PARTICIPARON EN EL CURSO DE EDUCACION
AMBIENTAL (PREESCOLAR)**

GRUPO ETNICO	No. DE PARTICIPANTES	ESTADOS
NAHUATL	142	GRD., JAL., MICH., VER., S.L.P., HGO., PUE.
TOTONACA	46	VER.
HUASTECO	12	S.L.P.
TEPEHUA	3	VER.
OTOMI	13	VER., PUE., EDO. DE MEX.
MIXTECO	34	GRD., B.N.C., OAX.
CHONTAL	12	TAB.
CHODL	26	CHIS.
MAYA	15	CAMP., Q.ROO, YUC.
MAZATECO	7	OAX.
MAME	9	CHIS.
ZOQUE	9	CHIS.
TZELTAL	59	CHIS.
TZOTZIL	19	CHIS.
TOJOLOBAL	8	CHIS.
TRIOUI	4	OAX.
ZAPOTECO	20	OAX.
MIXE	12	OAX.
CHATINO	3	OAX.
CHINANTECO	16	OAX.
HUAVE	1	OAX.
POPOLOCA	9	OAX.
MAYO	16	SON.
YAQUI	5	SON.
MAZAHUA	9	EDO. DE MEXICO
PUREPECHA & TAPASCO	12	MICH.
PAME	2	S.L.P.
AHAÑU *	6	HGO.
MATLATZINCA	3	EDO. DE MEXICO
(28 GRUPOS)	534	18 ESTADOS

* ESTE GRUPO ES EL MISMO QUE EL OTOMI.

TABLA 2 (INDICADOR DE MEDICION No. 1)

**RELACION DE GRUPOS ETNICOS Y NUMERO DE PROMOTORES
INDIGENAS QUE PARTICIPARON EN EL CURSO DE EDUCACION
AMBIENTAL (PRIMARIA)**

GRUPO ETNICO	No. DE PARTICIPANTES	ESTADOS
NAHUATL	257	GRD., JAL., MICH., VER., S.L.P., HGO., PUE.
OTOMI	37	VER., PUE., EDO. DE MEX.
MIXTECO	58	GRD., B.N.C., OAX.
CHOOL	35	CHIS.
MAYA	16	CAMP., O. ROO, YUC.
MAZATECO	8	OAX.
MAME	15	CHIS.
ZOQUE	21	CHIS.
TZELTAL	86	CHIS.
TZOTZIL	38	CHIS.
TOJOLOBAL	16	CHIS.
TRIQUI	1	OAX.
ZAPOTECO	17	OAX.
MIXE	6	OAX.
CHATINO	6	OAX.
CHINANTECO	24	OAX.
HUAVE	5	OAX.
POPOLOCA	21	OAX.
YADUI	2	SON.
MAZAHUA	11	EDO. DE MEXICO
PUREPECHA & TARASCO	21	MICH.
MHAHU *	16	HGO., VER.
TLAPANECO	38	GRD.
TARAHUMARA & PARAMURI	2	CHIH.
AMUZGO	16	GRD.
HUICHOL	14	NAY., JAL.
CORA	5	NAY.
TEPEHUANO	23	NAY., DGO.
(28 GRUPOS)	534	18 ESTADOS

* ESTE GRUPO ES EL MISMO QUE EL OTOMI.

GUIA PARA EL DISEÑO Y ELABORACION DEL PROGRAMA DE EDUCACION
AMBIENTAL, PARA EL NIVEL DE PREESCOLAR COMO DE PRIMARIA

Bajo los lineamientos que a continuación se enlistan, y en base a la previa impartición de la temática estructurada en cada nivel de atención, los asistentes al curso fueron agrupados en equipos, para tratar de dar orden a una serie de actividades, que como propuestas podrían impulsar desde la escuela, con la familia y la comunidad, para dar soluciones prácticas y concretas a la problemática ambiental específica de cada localidad.

Para el diseño y elaboración del programa se consideraron los siguientes lineamientos :

- a) Que el programa tuviera carácter educativo y que presentara un proceso permanente de aprendizaje.
- b) Que los objetivos y metas pudieran ser alcanzables y permitir una evaluación en función de los resultados obtenidos.
- c) Que para el proceso educativo se contemplaran los Lineamientos Conceptuales y Metodológicos de la Educación Ambiental de : Sensibilización, reflexión y concientización, (tema tratado en el Capítulo IV).

Al diseñar el programa se propone que éste se desarrolle en base a dos aspectos o ámbitos de atención; la escuela y la comunidad.

Es decir se pretende que las actividades a desarrollar en la escuela se den como resultado de los contenidos expuestos, y que respondan a aspectos ecológicos del programa de preescolar indígena, lo mismo que del nivel primaria; pero considerando en este último una clasificación por grados.

Para el apoyo del cumplimiento efectivo del programa se sugiere utilizar materiales impresos o audiovisuales, para reforzar actividades, tales como:

Utilización y aplicación del folleto "Talleres Ambientales Infantiles", "Cuadernos de Ecología para el Jardín de Niños" y para primaria, la utilización y aplicación de actividades sugeridas por nivel o grado de primero a sexto año del libro "Manual de Sugerencias Didácticas de Educación Ambiental para la Educación Primaria" y "Educación Ambiental y Escuela Primaria en México".

Para el trabajo en comunidad se recomienda :

1.- Realizar un inventario de los problemas ambientales, necesidades y recursos que se pueden considerar y que están disponibles, para la solución de la problemática ambiental.

2.- Dar información permanente a la comunidad de los problemas ambientales existentes, con el fin de que estén enterados de las dimensiones que pueden alcanzar, si no se les dá el tratamiento debido.

3.- Elaborar un plan de acción; trazando objetivos, fijando metas, calendarización actividades y estrategias para su realización así como la distribución de responsabilidades entre otras. Los anteriores lineamientos se proponen con el fin de crear conciencia, en la población acerca de los problemas ambientales, así como el de despertar interés en la comunidad, para propiciar su participación en el programa.

Ejemplificación de Programas diseñados por los aspirantes.

A continuación y para ejemplificar las actividades que incluyeron los aspirantes en sus programas y siguiendo los lineamientos anteriormente descritos, se citaran los siguientes programas tomados como muestras al inicio y al término de la impartición de los cursos tanto de preescolar como de primaria.

Los cinco programas siguientes fueron tomados y transcritos tal y como los desarrollaron los aspirantes de las sedes seleccionadas para ambos niveles, (sic.).

PROGRAMA I

S e d e : San Pablo Apetatitlán Tlaxcala.

Nivel atendido : Primaria.

T e m a : Deforestación.

Actividad a impulsar : La Reforestación.

Objetivo general : Lograr la reforestación del área circunvecina a la escuela.

Objetivos específicos: El maestro y el alumno realizarán prácticas de reforestación.

Los alumnos valorarán la importancia que tienen las áreas verdes, particularmente los bosques.

Actividades : El maestro conjuntamente con el alumno harán un recorrido, por los alrededores de la escuela, para observar la problemática que ocasiona la deforestación en las zonas de influencia.

Se harán peticiones a las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos, para la donación y dotación de arbolitos e iniciar la reforestación de las zonas afectadas.

Enseñar y orientar a los niños, para la aplicación de la técnica adecuada para la siembra de árboles.

Vigilar y cuidar los árboles plantados.

Metas :

- Ampliación de las áreas verdes de la comunidad.
- Establecimiento de un habitat ideal, para diferentes especies.
- Despertar el interés de los habitantes de la comunidad, para que participen en el cuidado de las plantas de la localidad.
- Fomentar en los niños el amor por la naturaleza.+ (Sic.)

PROGRAMA II

Nivel de Atención : Primaria.

Justificación : En la comunidad con las características de poseer tierras húmedas, chiclosas, negra y blanca, con piedras arenosas, y tierra amarilla y roja. En la que la actividad productiva realizada es la agricultura y que se tipifica la cosecha del café a falta del conocimiento y orientación suficiente, para manejar el recurso óptimamente, además de provocar problemas de contaminación a las aguas de los arroyos, se presenta el siguiente programa:

Tema : "Manejo Integral de los Recursos Naturales"

Objetivo : Proporcionar orientación para el manejo y control del uso de los suelos dentro de la comunidad.

Metas : Difundir la suficiente información, que explique el cuidado que se debe dar para mejorar las condiciones del suelo.

Actividades : Construcción de letrinas, dar información a los alumnos acerca de la contaminación existente en la comunidad y cómo evitarla. + sic.

PROGRAMA III

Tema : "Contaminación Ambiental por falta de Sanitarios", ya que muchas familias carecen de sanitarios, así mismo la escuela, se atribuye la falta del servicio, por la carencia de información que permita la construcción de sanitarios como las letrinas.

Objetivo : Lograr la disminución de una parte de la contaminación ambiental.

Actividades propuestas : Convocar a una asamblea del pueblo en general, conjuntamente con las autoridades y maestros que colaboran en actividades realizadas por la escuela, para sensibilizar al público asistente del daño que se ocasiona al ambiente por falta de letrinas; así mismo, se propondrá la colaboración de los anteriores, para la construcción de las mismas. + sic.

PROGRAMA IV.

Tema generador : "La Contaminación del Agua".

Objetivo general : El alumno y los miembros de la comunidad comprenderán los procesos y las características generales de la contaminación del vital líquido.

Metas : Inducir la niño a combatir la contaminación del agua, ya que es un líquido de todo ser humano ingiere; invitar a la comunidad en general a llevar a cabo dicha actividad, para evitar graves enfermedades, ya que depende de ellos la solución. En su mano esta la salud y el bienestar de todos.

Desarrollo : Debido al desarrollo de "La Industria", que se considera como un medio para la satisfacción de necesidades y no es así, ya que este proceso industrial, que aunque obtiene mayores resultados en poco tiempo, no considera el mal manejo de los recursos naturales con los cuales contamos.

Vemos con lástima tanta basura, aceites, sales, detergentes, y excremento en lagos, ríos, mares y otros. + sic.

PROGRAMA V

Tema : "Contaminación del Agua"

Objetivo : Evitar la contaminación del agua en ríos y arroyos, al impedir que las personas laven con cloro y detergentes. También evitar que tiren desperdicios, al igual que el uso del cohete para pescar.

Metas : Mantener limpios los ríos y arroyos para que no se contaminen los animales y peces.

Desarrollo : Se realizará una reunión general con los habitantes del lugar, lo mismo que con los niños. Se les concientizará de la necesidad de organizarse para vigilar y prevenir la contaminación del agua. + sic.

AHUAZOTEPEC EN PUEBLA.

PROGRAMA I

Tema : "La Higiene"

1.- La importancia de la higiene personal.

1.1 Enfermedades que ocasionan el no bañarse, lavarse las manos, etc.

1.2 Enseñar cantos alusivos a la higiene.

1.3 Conocer las medidas de higiene que deberán aplicarse en las casas habitación de cada uno de los niños.

Tema : "Conservar los Recursos Naturales"

2.- El cuidado de las plantas.

2.1 Enseñar al niño como regar las plantas, plantarlas y demás cuidados que necesitan para que sobrevivan.

2.2 Enseñarle la belleza de la naturaleza y que aprenda a valorarla.

2.3 Proporcionar a los niños dibujos relacionados con la naturaleza, para que los coloreen

Tema : "Los Colores"

3.- Distinguir los colores.

3.1 Enseñar los colores al niño en relación a la naturaleza.

3.2 Colorear el dibujo según los objetos que en este aparezcan.

3.3 Enseñar cantos a los niños relacionados con el aprendizaje de los colores.

Tema : "El Cuerpo"

4.- Conocerá la importancia que tienen las partes del cuerpo.

4.1 Se explicará al niño la función que tienen las manos.

4.2 Enseñarles los nombres de cada parte del cuerpo.

4.3 Comentarles las dificultades a las que se enfrentaría una persona, por la falta de alguna parte de su cuerpo.

4.4 Prevenir accidentes en los juegos.

4.5 Un canto alusivo a las partes del cuerpo.

Tema : "La Escuela".

5.- Cuidado de la Escuela.

5.1 No tirar basura al interior y exterior del salón y de la escuela.

5.2 Orientar a los niños para que tiren la basura en los lugares adecuados. + sic.

PROGRAMA II.

UNIDAD I

Objetivo General : Conocerá el alumno los diversos problemas ambientales dentro de la comunidad en base al aprendizaje :

- a).- conocerá el problema ambiental de su comunidad.
- b).- conocerá el ecosistema a través de diferentes dibujos.
- c).- iluminara los dibujos distinguiendo los colores.

UNIDAD 2

Objetivo : Reafirmara el conocimiento de la problemática ambiental, por medio de dibujos acerca de la naturaleza.

- a).- Conversar de la problemática en la lengua que hable la comunidad.
- b).- Tratar de solucionar el problema desde del plantel educativo.
- c).- Enseñar distintos tipos de juegos relacionados con la naturaleza.

UNIDAD 3

Objetivo : Distinguir el problema, los tipos de juego relacionados con la naturaleza, tanto vegetales como animales.

- a).- Cadenas alimenticias menores y mayores.
- b).- Distinguir a través del canto las diferentes especies de animales.
- c).- Organizar días de campo y excursiones.

UNIDAD 4

Objetivo : Definir la ecología y conocer el tipo de ecosistema del lugar.

- a).- Recolectar muestras de la flora, fauna y suelo en su habitat, y apreciar en el lugar lo bonito e importante.
- b).- Conservar la naturaleza de la comunidad, cuidando los árboles y plantas. sic.

PROGRAMA III

UNIDAD I

Presentación de la Maestra.

- a) Se debe presentar con amabilidad ante los niños.
- b) Preguntar los nombres de cada uno de ellos.
- c) Realizar juegos de acuerdo a edades y capacidades, así como entendimiento, para que integren todos al grupo.

UNIDAD 2

- a) Elaborar e iluminar dibujos para que conozcan los colores.
- b) Enseñar cantos que incluyan las vocales.

UNIDAD 3

- a) Recolectar hojas y piedras para elaborar dibujos y al mis-

- mo tiempo, enseñarles los beneficios de la naturaleza.
- b) Explicarles qué es la higiene, así como la manera de estar siempre bien aseados para evitar posibles enfermedades y - la importancia de depositar la basura en su lugar.
 - c) Enseñarles el respeto por la naturaleza, a no subirse a los árboles, no arrancarles las ramas y al mismo tiempo que ellos se eviten caídas y golpes peligrosos.

UNIDAD 4

- a) Enseñarles el valor e importancia que tiene la lengua materna y que no se avergüencen al comunicarse en ella. sic

PROGRAMA IV

Tema : Campaña de Limpieza.

Problema : La basura contaminante en el ambiente y causante de enfermedades.

Actividades : Invitar a la población de la comunidad a una reunión en la cual se planteará la necesidad de atacar el problema de la basura, así como las enfermedades que ésta ocasiona.

Pedir apoyo de las autoridades, para el logro de lo anterior.

Solicitar el apoyo de diversas instituciones del sector salud como son : IMSS, SSA, DIF, etc.

Objetivos : Formar comisiones de salud e higiene.

- Colocar depósitos de basura.
- Pegar carteles de promoción para la limpieza.
- Hacer visitas domiciliarias para fomentar y orientar sobre la importancia de la limpieza.
- Ayudar en la orientación, para el aprovechamiento y rehuso de la basura para realizar artesanías.

Problema : Tala inmoderada.

Actividad : Reforestación.- Pedir apoyo a instituciones, tales como la SARH y que ésta a su vez capacite a la comunidad, y envíe arbolitos y semillas de plantas, que sean adecuadas al medio.

Objetivo : Reforestar una zona afectada por la comunidad.

Plazo : Mediano y Largo Plazo. + sic.

PROGRAMA V

Problema : Contaminación del agua.

Actividad : Diálogo con los niños y comunidad en un lenguaje sencillo, acerca de la problemática que ocasiona la contaminación del agua.

- Motivar el interés, intercambiando opiniones acerca del problema.
- Generar el cambio de actitudes.
- Procurar que la participación sea permanente, para que se

lleven a cabo todas las actividades programadas.

- Para disminuir la contaminación por detergentes, las actividades pueden aplicarse de manera proporcional disminuyendo la cantidad de éstos arrojados a las aguas.
- Evitar que los miembros de la comunidad arrojen desechos al agua.

Objetivos : Preservar las especies que habitan en el agua.

- Que los habitantes de la comunidad disfruten de buena salud. sic.

Sede : Santiago Astata, Oaxaca; nivel de atención: preescolar.

A continuación se transcribieran cinco programas, con diferente tema y problemática a tratar, diseñados por los aspirantes en base a los lineamientos anteriormente descritos. (Lineamientos para la elaboración del Programa de Educación Ambiental de nivel primaria y preescolar).

PROGRAMA I

(DENOMINADO PLAN SITUACIONAL)

Problema o acontecimiento : La contaminación.

Línea curricular : Preservación y mejoramiento de la salud.

Unidad : Nuestra salud.

Situación didáctica : Realicemos una campaña contra la contaminación.

1er. MOMENTO - DIALOGUEMOS SOBRE LA CONTAMINACION.

- 1.- ¿Porqué se da la contaminación?
- 2.- ¿En qué nos perjudica la contaminación?

2do. MOMENTO - OBSERVEMOS LA CONTAMINACION.

- 1.- ¿En qué lugares de la comunidad podemos ver contaminación?
- 2.- ¿En qué temporadas aumenta la contaminación?

3er. MOMENTO - COLABOREMOS PARA EVITAR LA CONTAMINACION.

- 1.- ¿Quiénes participan?
- 2.- ¿Cómo podemos organizarnos para evitar la contaminación?

4to. MOMENTO - ANALICEMOS ACERCA DE LA CONTAMINACION.

- 1.- ¿Es importante evitar la contaminación?
- 2.- ¿En qué nos afecta la contaminación?

5to. MOMENTO - DIALOGUEMOS CON LA COMUNIDAD ACERCA DE LA CONTAMINACION.

- 1.- ¿Cómo podemos evitar la contaminación?
- 2.- ¿Quiénes se pueden organizar para evitar la contaminación?
- 3.- ¿En qué nos perjudica el no evitar la contaminación? sic.

PROGRAMA II

PLAN SITUACIONAL O PROGRAMA A NIVEL PREESCOLAR O COMUNIDAD

Problema : Contaminación del Agua.

Línea Curricular : Conservación del equilibrio ecológico.

Unidad : La naturaleza.

Situación Didáctica : Ayudemos a conservar el agua.

1er. DIALOGO Y ACERCAMIENTO - CONVERSAR SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AGUA.

¿Para qué nos sirve el agua?

¿Por qué tomamos agua?

¿Con qué preparan los alimentos?

¿Con qué los prepararía si no hubiera agua?

¿De dónde traen el agua que tomamos?

¿Creen que el agua que tomamos este limpia?

¿Dónde depositamos el agua?

JUEGO Y EXPERIMENTACION.

-- Salgamos a observar el río.

-- Observemos cómo está de sucia el agua.

-- Porqué está sucia el agua.

-- Cantar con los niños la canción: "Gotitas de agua"

-- Cómo podemos solucionar este problema.

EXPRESION GRAFICA, PLASTICA, VERBAL Y CORPORAL

- Clasifiquemos y hagamos un lugar donde depositar la basura.
- Busquemos botes para depositar la basura.
- Coloquemoslos en diferentes lugares de la comunidad.
- Hagamos un pozo donde poner la basura de toda la comunidad.

ANALISIS Y REFLEXION.

- Analicemos los resultados de las actividades realizadas.
- Con qué fin se colocaron los botes.
- Cuáles son los beneficios de no arrojar la basura en el río.

DIALOGO CON LA COMUNIDAD.

- Visitemos a nuestros familiares.
- Dialoguemos con ellos acerca de la contaminación de los ríos.
- Hacer y pegar periódicos murales en lugares visibles de la comunidad.
- Hagamos reuniones con la comunidad para planear soluciones al problema de la contaminación del río.
- Hacer pozos para depositar en éstos la basura.
- Hagamos una limpieza general del río. sic

PROGRAMA III

Tema : Incendios forestales.

Causas : - La roza de las hierbas, que se realiza previo a la siembra de cualquier producto, y que por falta de control se inician los incendios forestales.

La existencia de personas en diferentes comunidades, que por necesidad inician largas caminatas para llegar a distintos lugares, y prenden fogatas sin la debida precaución provocando incendios.

Los fuegos artificiales que pueden ser prendidos en lugares inapropiados, provocando también incendios en lugares secos.

Las envidias entre miembros de la comunidad, por problemas personales, originan graves problemas de incendios a toda la comunidad.

Sugerencias :

Hacer "guardarrayas" en los lugares donde se va a efectuar la quema del roze.

Orientar a las personas y comunidad sobre cuáles son las precauciones que deben seguir para evitar posibles incendios por prender fogatas.

Buscar un lugar adecuado para prender los fuegos artificiales.

Que exista una cierta socialización y acercamiento entre una comunidad y otra, y en cuanto a los problemas particulares y personales, ver la manera de que exista diálogo y entendimiento entre ellos y orientarlos, por medio de las autoridades de la comunidad.

Estar bien organizados o tener una organización, para resolver este tipo de problemas.

Formar un comité de defensa al medio, en cuanto a los incendios forestales acudir a las autoridades más cercanas de la comunidad. sic

PROGRAMA IV

Tema : Contaminación del Agua.

Posibles causas de la contaminación : Desechos de basura, además de tirar animales muertos en el agua, lavar en el río y usar detergentes y cloro, arrojar los desechos de las grandes industrias, y ciudades que desembocan en los ríos y pasan por diferentes comunidades.

Consecuencias : La comunidad que utilizaba el agua de los ríos en la preparación de alimentos, beber agua, lavar la ropa, trae como consecuencia principalmente enfermedades como: la disentería, diarreas, manchas en la piel, afectando principalmente a los menores de edad, que al lavar sus ropas en el río y ponerselas contraen infecciones de la piel.

Esta contaminación también afecta gran parte de la flora, principalmente a los animales acuáticos que mueren a causa de diferentes contaminantes y que son consumidos como alimento por las familias de la comunidad, ocasionando la muerte por intoxicación, además de que en la actualidad ya no se cuenta con la misma cantidad de especies de flora y fauna acuática y que, en vez de cooperar a conservar lo que la naturaleza nos brinda, lo vamos (destruyendo) perjudicando con los grandes avances que se han alcanzado.

Probables Soluciones :

No tirar cloro en los rios, y de preferencia no usar detergentes.

No arrojar todo tipo de desechos en el agua.

No defecar al aire libre.

Concientizar a las personas para que tengan presente las causas y consecuencias de la contaminación del agua y que con la ayuda de todos quizá se solucione. sic.

PROGRAMA V

Tema : Caza de animales en peligro de extinción.

Objetivo : Evitar la caza de animales así como el cuidado de ellos.

Proceso Educativo :

Sensibilización : Es el primer caso para dar a conocer el problemas, y lo podemos hacer por medio de revistas, periódicos, audiovisuales, excursiones, y enseñarle al niño que conozca, de que se trata y posteriormente con la familia y la comunidad que reconozcan la problemática y participen en campañas de veda de animales.

Reflexión : Las personas reflexionaran acerca de la importancia que tiene evita la caza de animales en veda, y que ésta podría solucionarse con la organización y capacitación de los miembros de la comunidad.

Concientización : Las personas tomaran conciencia y podrán poner en práctica lo aprendido en la orientación y capacitación, y de esta forma evitarán la caza de animales en veda y el perjuicio del medio ecológico que les rodea. sic

S e d e : Zinacantán, Chiapas.

N i v e l : Primaria.

Número de Programas : 5.

PRDGRAMA I

Tema : La Basura de la calle y el hogar.

Objetivo : Que el niño conozca que la basura afecta nuestra salud.

Introducción : Para la formación de un programa de Educación Ambiental es preciso reunir la mayor cantidad de información que exista, en relación de experiencias desarrolladas en la localidad y que puedan considerarse como antecedentes del trabajo, así como información de la problemática ambiental de la zona.

La realización de estas tareas deberá realizarse en forma conjunta con los maestros del grado escolar correspondiente y a partir de sus propuestas, en virtud de que sean ellos quienes ejecuten las actividades a realizar.

Se sugiere que a todos los niños de la primaria se les dé la suficiente información acerca de la problemática ambiental, como puede ser la de explotación irracional de la riquezas naturales de la comunidad, la roza tumba y quema de grandes extensiones para cultivo, el proceso de erosión, la contaminación del aire, agua y suelo, en la comunidad y en los hogares.

Para lo anterior el educador tendrá que ver cuáles son los

problemas que se presentan y, de éstos, cuáles son los que más afectan a la comunidad, y hacer del conocimiento de la población los que más les afectan.

Tema : La basura en las calles y el hogar.

Qué tipo de basura es la que más se genera en la calle y en el hogar; separar la basura doméstica y utilizarla como relleno sanitario para el caso de la no biodegradable, y la que si lo es para composta y mejorador de suelos; y si se recolecta en grandes cantidades, utilizarla en los cultivos.

Realizar el aseo diario en la casa, escuela y comunidad. Si se realizan adecuadamente estas actividades se podrán despejar dudas como las de :

- 1.- ¿Conocen cuáles son los distintos tipos de basura?
- 2.- ¿Cuál es la basura que se puede utilizar como abono natural y cuál no?
- 3.- ¿Conocen cuáles son los daños que puede producir la basura?
- 4.- ¿Porqué no es correcto quemar la basura? sic.

PROGRAMA II

Tema : La Reforestación.

¿Qué significa la deforestación?

Significa talar el bosque, sin tomar medidas de precaución para su conservación, como el sembrar nuevas plantas (árboles).
Introducción : Aproximadamente 1521 años atrás, no había destrucción de bienes materiales en los bosques, ya que los antiguos pobladores no derribaban los árboles de los bosques como única actividad productiva; sino que se dedicaban a la caza, pesca y recolección de frutos; vivían en cuevas, bajo los árboles y se trasladaban de un lugar a otro; así mismo no perjudicaban ninguna plantación o vegetación por medio del fuego o incendios provocados.

Mucho tiempo después, cuando los españoles llegaron a territorio americano, comenzó un brusco cambio en la naturaleza, como sucedió con las selvas que fueron devastadas, por la extracción de materia prima.

Simultáneamente el fenómeno de crecimiento de los centros de población aumentan también los problemas ambientales en perjuicio de la naturaleza, hasta llegar a la actualidad en donde por doquier existen fábricas, talleres para industrialización de la madera en triplay y otros; y en general, todo el recurso forestal no es debidamente atendido, ya que no existe una efectiva reforestación del mismo.

Por otro lado, a diferentes habitantes en el país se les ha otorgado, terrenos de 20 has., para que las trabajen, pero

la falta de planeación en la explotación del recurso ha acabado con las montañas de estos lugares, cosa que no sucedería si efectivamente los terrenos fueran debidamente cultivados, las lluvias de temporal continuarían con su ciclo normal, sin permitir la sequía o erosión de los suelos, así como la permanencia de todos los animales y vegetación, y otros necesarios en la cadena alimenticia, de cada parte de los bosques, y que le son tan necesarias a todas la comunidades indígenas.

Por lo anterior es necesario realizar actividades que apoyan el proceso de reforestación, que nosotros los promotores bilingües-bioculturales seremos ejemplos en las comunidades, al darle utilidad a este programa.

Objetivos para las actividades de reforestación :

- 1.- Con los niños, plantar arbolitos alrededor de la escuela y parques infantiles.
- 2.- Enseñarles a hacer viveros y cuidarlos.
- 3.- Realizar excursiones en los lugares que existan bosques para concientizarlos de la importancia de su cuidado.
- 4.- Que conozcan las consecuencias del sobrepastoreo.
- 5.- Construir guardarallas, que protejan los bosques de posibles incendios.
- 6.- Realizar otras actividades que puedan adaptarse en los lugares donde uno vaya a trabajar. sic.

PROGRAMA III

Tema : La Salud.

Subtema : El aseo personal de los niños.

Objetivo : Que los niños que asistan a la escuela, reflejen buen aseo personal, en beneficio de su salud.

¿Quiénes participan? - Los maestros, padres de familia, alumnos, médicos tradicionales, y la S. S.

¿Cómo? - Concientizando a los habitantes de la comunidad, bajo la guía del maestro.

Subtema : Aseo familiar.

Objetivo : Que las familias tengan un aseo adecuado de sus hogares para evitar enfermedades.

¿Quiénes participan? - Maestros, padres de familia y comisiones de salud.

¿Cómo? - concientizando a la comunidad bajo la guía del maestro.

Subtema : Aseo en la escuela.

Objetivo : Mantener siempre limpia la escuela.

¿Quiénes participan? - Maestros, padres de familia y comités de salud.

¿Cómo? Concientizando a los padres de familia con pláticas del maestro

Subtema : Construcción de Letrinas.

Objetivo : Que cada familia cuente con su propia letrina, para evitar posibles enfermedades parasitarias.

¿Quiénes participan? - Maestros, niños, padres de familia, comités de salud, INI, SARH, SS., etc.

¿Cómo? - Informando y concientizando a la comunidad de lo económico que puede resultar para la construcción de las letrinas, el uso de materiales naturales existentes en la propia comunidad.

Subtema : Eliminación de basura.

Objetivo : Que los habitantes conozcan los problemas que ocasiona el no depositar la basura en lugares adecuados, provocando la creación de tiraderos y de focos de infección.

¿Quiénes participan? Maestros, niños, padres de familia, comités de salud, INI, SARH, Y SS.

¿Cómo? Creando lugares adecuado para el depósito de basura.

sic.

PROGRAMA IV

Tema : La Erosión.

La erosión es el desgaste que sufre la corteza terrestre, ocasionada por agentes físicos como lo son las lluvias, el hombre, el viento y el fuego.

Objetivo General : Con las actividades programadas, se pre-

tende que el alumno logre comprender que la erosión es un problema que afecta el medio ambiente que nos rodea.

Actividades : 1.- Hacer un recorrido en el bosque para que el alumno conozca la problemática que ocasiona la erosión.

2.- Concientizar al niño de la necesidad de conservar y respetar la naturaleza como los árboles.

3.- Explicarle al niño cuáles son los factores que contribuyen al proceso de erosión.

Es precisamente el hombre, quien ocasiona la erosión en el medio ambiente por no usar técnicas adecuadas en el desempeño de su trabajo como es la siembra de diferentes cultivos.

En el medio ambiente indígena es muy necesaria la intervención del gobierno para que apoye con técnicos y agrónomos, que exorten y orienten a los campesinos sobre de qué forma pueden mejorar al trabajar en las tierras y bajar el impacto negativo de la erosión de estas. En la actualidad, muchos campesinos han emigrado del campo a las grandes ciudades, ya que sus antepasados y gente ajena a la comunidad han acabado con los recursos naturales, obligándolos a buscar otros lugares que les provean de alimento, casa y vestido. sic

PROGRAMA V

Tema : Contaminación del Agua.

Objetivos : Con las actividades programadas se pretende que el alumno en colaboración con la comunidad logren :

- a) Comprobar la importancia del agua para la vida.
- b) Expresar en forma oral y corporal las experiencias y observaciones sobre el tema.
- c) Reconocer la importancia que tiene el agua para la vida y desarrollo de la comunidad.
- d) Identificar los diferentes estados físicos del agua.
- e) Reconocer los beneficios de la colaboración de la comunidad, en la realización de actividades sobre el control de la contaminación del agua.

Actividades : Para el logro de los objetivos se pretende que:

- a) El maestro del grupo realice experimentos con sus grupos, observaciones y comparaciones acerca de cómo influye los componentes orgánicos e inorgánicos en la contaminación del agua.
- b) Explicar cuándo, de qué manera y quiénes provocan contaminación en el agua.
- c) Reunir a la comunidad cuando el maestro lo solicita, para orientarla sobre los factores de contaminación en el agua, así como de implementar actividades que prevean dicha contaminación.
- d) Realizar excursiones con el alumno, la familia y la comunidad y detectar los factores contaminantes, como sustancias químicas, sustancias inorgánicas, animales muertos y basura, que la propia comunidad desecha y proponer posibles soluciones al problema tratado.

Durante la impartición del Curso-Taller de Ecología e Educación Ambiental se atendieron a un total de 6 grupos de nivel primaria, los cuales en su momento fueron atendidos por un instructor de la SEDUE, quienes dividieron a los grupos por equipos para trabajar mejor los temas y materiales del curso.

Finalmente, se diseñaron un total de 103 programas para este nivel.

Para el caso de los grupos de nivel preescolar, se elaboraron un total de 73 programas, realizados a lo largo de la impartición de cinco cursos-taller para este nivel.

Es necesario aclarar que originalmente el tiempo programado para realizar las actividades de cada unidad temática, fue adecuado. En un inicio, de 5 a 3 días de trabajo, con horario de trabajo de 9:00 a 20:00 hrs., con dos horas disponibles para la comida y treinta minutos de receso, sin contar con las múltiples interrupciones, que en ocasiones originaron el reajustar el Programa de Trabajo de tres a dos días; sin embargo, en más de dos sedes se alargaron las jornadas hasta después de las 22:30 hrs.

En base a lo anterior, es necesario señalar que para el diseño de cada uno de los programas, sólo se contó con un tiempo limitado de 20 a 40 minutos máximo, incluyendo en este

la explicación realizada por el instructor en relación a los pasos para elaborar el programa.

A pesar de lo anterior, y comparando los programas antes citados, mismo que fueron seleccionados desde el inicio y al término de la impartición de los cursos, y conforme a los lineamientos para la elaboración del programa de educación ambiental en ambos niveles, sabemos que, en cuanto a la línea educativa los aspirantes pretenden aunque, en algunos casos desorganizadamente y de manera superficial, implementar un proceso permanente de aprendizaje.

En los objetivos y metas planteados, (aunque ambiguos en algunos casos), éstos no son planteados fuera de la realidad y pretenden, en cuanto a actividades, evaluar tanto cualitativamente como cuantitativamente el resultado de las actividades programadas.

Si observamos detenidamente, cuando se habla de implementar los tres niveles de la educación ambiental o del proceso de aprendizaje en materia ambiental, éstos en algunos casos son mezclados unos con otros o presentados indiscriminadamente, pero en la mayoría de los programas citados se trata de manejarlos adecuadamente, aunque existe confusión en cada uno de ellos.

Queda la satisfacción de que las actividades programadas para ambos niveles, contemplan en la totalidad de los casos, el trabajo con la familia y la comunidad, además del gobierno de la comunidad, la organización tradicional en esta, las nuevas formas de organización y la solicitud de apoyo de las diversas instituciones de la Administración Pública Federal de los Estados.

INDICADOR NO. 3

QUESTIONARIO DE APRECIACION DEL PARTICIPANTE AL CURSO

Para la evaluación de la efectividad en la impartición del curso se formularon las siguientes preguntas, para valorar los aspectos estructurales y temáticos del mismo y otros aspectos que a continuación se mencionan. (Nota : este cuestionario fue aplicado en ambos niveles de atención).

1.- ¿En qué forma se cumplieron los objetivos del curso?

1 2 3 4 5

2.- ¿La utilización del material de apoyo al curso fué?

1 2 3 4 5

3.- ¿Las exposiciones de los temas del curso fueron?

1 2 3 4 5

4.- ¿Las aportaciones de los instructores del curso fueron?

1 2 3 4 5

5.- ¿El material impreso para el curso cumple con el objetivo propuesto?

1 2 3 4 5

6.- ¿Con referencia al tiempo programado para las diferentes actividades este fué?

1 2 3 4 5

7.- ¿Qué temas fueron insuficientes en el curso?

8.- ¿Qué temas crees que deberían incluirse en el curso?

9.- Algún otro comentario?

ESCALA DE MEDICION :

1. Deficiente.
2. Regular.
3. Bueno.
4. Muy bueno.
5. Excelente.

Durante la impartición del Curso-Taller de Ecología y Educación Ambiental, se atendieron un total de 1615 aspirantes,

incluidos los niveles de primaria y preescolar. En base a esta cifra se tomó una muestra de 162 cuestionarios equivalentes al 10% del total de cuestionarios aplicados, mismos que se implementaron en la sede de Santiago Atata, en el Estado de Oaxaca, tal sede fué seleccionada ya que en ella se agruparon los niveles de primaria y preescolar, con 106 participantes para el primero y 89 para el segundo, respectivamente, que sumadas dan la cantidad de 195, y que en comparación a la muestra del 10% sobrepasa con 33 cuestionarios (los cuales no serán tomados en cuenta). + Nota: La selección de la muestra fue balanceada en ambos niveles de atención.

La respuesta de la primer pregunta indica que, el objetivo del curso se cumplió (según la escala de valores), de bueno a excelente en un 80% y de deficiente a regular en un 20%.

Para la segunda respuesta y sumando las escalas como en la anterior, el resultado fué: buena utilización de los materiales en un 67% y de deficiente a regular en un 33%.

Exposición de temas del curso, según la escala de bueno a excelente, se encuentran efectivas en un 92% y de deficiente a regular en un 8%.

Cuarta respuesta, las aportaciones de los instructores en la escala de bueno a excelente fue de un 90%, y de deficiente a regular en un 10%.

Quinta respuesta, el material impreso para el curso cumple en un 63% con el objetivo propuesto.

Sexta respuesta, el tiempo programado para la realización de las actividades programadas, fue calificado como uno de los más bajos porcentajes, de 25 a 75%, ya que los aspirantes no están de acuerdo en que las actividades sean realizadas en tan poco tiempo, y solicitan que el curso se alargue, en extensión de días, ya que el horario de trabajo en las jornadas diarias son en algunos casos de más de 10 horas.

En lo referente a los temas que los participantes consideran insuficientemente tratados, por falta de tiempo, se mencionan los siguientes :

- Conceptos básicos de Ecología.
- Problemática ambiental.
- Diferentes tipos de contaminación (suelo, agua y aire).
- La Educación Ambiental
- Lineamientos Conceptuales y Metodológicos de la Educación Ambiental.
- Temática conocimiento popular.
- La gente del maíz.
- Ecotecnologías.

De igual manera y para la comprensión práctica de los temas solicitados proponen mayor abundamiento para la discusión, análisis y realización de las actividades siguientes:

- Dar más tiempo para cualquiera de las actividades propuestas.
- Realizar actividades prácticas en relación a cada uno de los temas.
- Mayor discusión y análisis para la comprensión de los audiovisuales referentes a la contaminación y el medio ambiente.
- Análisis teórico y actividad práctica para el material impreso de Cartillas Teórico - Prácticas de Educación Ambiental.

En respuesta la pregunta no. 8, los participantes solicitan que se incluyan temas como son :

- Desarrollo integral del medio ambiente para la comunidad indígena.
- Manejo de hortalizas y orientación de cómo cocinar los alimentos típicos de cada comunidad, y hacerlos agradables al gusto de los niños especialmente, para ayudar en su alimentación.
- Se implementan más prácticas para los temas básicos de ecología.

- Exposición de los antecedentes de la ecología.
- Contenidos étnicos, sobre la lengua indígena.
- Orientar a la mujer indígena sobre las consecuencias que acarrea la drogadicción.
- Incorporar el tema de socialización.
- Tradiciones y costumbres del indígena.
- Historia de México.
- Agricultura y alimentación de los niños.
- Geografía.
- Higiene y educación.
- Cuáles son las nuevas normas de reglamentación en materia ecológico ambiental.
- Orientación para la temporada de poda y almacejos y semilleros.
- Ecología regional de los grupos indígenas.
- Flora y fauna de la República Mexicana.

Finalmente, en los comentarios formulados en la pregunta 9, además de saludo y parabienes a los instructores, se proponen y sugieren las siguientes actividades :

- Mencionan que gracias a la orientación proporcionada (mucho en poco tiempo), podrán implementar actividades en la escuela y la comunidad, bajo los lineamientos de la educación ambiental.

-- Solicitan se amplíe la duración del curso, ya que resulta estrecho y limitado en tiempo, y que por lo menos se extienda a una semana de trabajo.

-- Se sienten mejor orientados para poder atacar los problemas ecológico ambientales de su comunidad, para el mejoramiento de la calidad de vida de los grupos étnicos.

-- Les gustaría poder conseguir el material audiovisual para darlo a conocer en la escuela y comunidad.

-- No existe la suficiente información en material impreso para su distribución por aspirante atendido y señalan que será muy difícil el poder conseguirlo posteriormente.

-- Les es molesto que no pocos compañeros se queden dormidos, ya sea por cansancio o por falta de una buena alimentación, (un punto que es necesario aclarar, en que en no pocas ocasiones, se confunden el horario de impartición del curso con las jornadas de trabajo normales de los aspirantes y que comienza desde las cinco de la mañana y termina a las 22:30 u 23:30 de la noche, además de que la dieta diaria en las mañanas que consiste en un bolillo o tres tortillas y cuando hay, acompañadas de una porción de frijoles con chile y un pocillo de café negro o té. En la comida, frecuentemente se repite la dieta de la mañana, y en muy pocas sedes se les dá sopa aguada y un guiso,

tratando de alternar consumo de carne blanca y carnes rojas, huevo y verduras, durante los siete días de la semana, pero en los lugares no afortunados, la dieta es de frijoles agrios, mañana, tarde y noche, situación que merma las aptitudes para la atención y aprendizaje en las exposiciones de los instructores).

-- Que este tipo de cursos se repitan con el objeto de actualizar a los docentes en ejercicio.

CONCLUSIONES Y APORTACIONES

Los temas ambientales se han abordado con mucho interés en los últimos veinte años, sin embargo muchos de los problemas que actualmente se identifican como ambientales, han sido considerados por el ser humano desde la antigüedad.

El capítulo primero muestra la preocupación e inquietud por el significado de la naturaleza y del hombre por la literatura de la antigüedad, estando presente en las obras de los pensadores más importantes de la humanidad. En efecto como se muestra, Platón y Aristóteles, aunque de manera diferente, pero se preocuparon por el estado del ambiente.

Mucho tiempo después Robert Malthus expresó su inquietud por la relación del crecimiento poblacional y la distribución de los recursos naturales que lo conduce a elaborar teorías muy pesimistas en relación al destino de la humanidad.

El tema ambiental no pasó desapercibido para Marx y Engels que cuestionaron el modo de producción capitalista y la situación que guardan los recursos naturales en la que se explotan indiscriminadamente, pues en éste el hombre está interesado en controlar a la naturaleza y maximizar su productividad.

La preocupación por el estudio de la situación del medio ambiente sigue presente en este siglo, y se acentúa en la década de los años setentas, con la celebración de Foros y Eventos Internacionales y Nacionales, sin embargo, es hasta apenas en la última década que los esfuerzos por preservar y proteger el ambiente tienden a proponer soluciones integrales que abarcan de manera general aspectos económicos, políticos y sociales de manera general y no especializada, como hasta algún tiempo venía sucediendo, y en tal caso podemos mencionar a agrupaciones de carácter político que cuestionan la problemática ambiental, aunque la mayoría de ellas no proponen soluciones prácticas y menos participan en contrarrestar los efectos de ésta.

En México e institucionalmente se ha destinado a organismos administrativos, federales, estatales y municipales, la tarea de fomentar no sólo es estudio e investigación de la problemática, sino de diseñar propuestas concretas de solución que involucren a la sociedad en general, por lo que se recurre a la Educación Ambiental como estrategia y proceso que reúne los requisitos para despertar la conciencia y cultura ambiental todos los ámbitos de la sociedad, y en especial de los grupos rurales indígenas.

La Educación Ambiental no posee un marco teórico-conceptual concluido, lo que se expone en este trabajo es una

propuesta que llama a la revisión de las categorías de la relación sociedad-naturaleza, como un interesante ejercicio donde se da la retrospectión del significado de este binomio en los autores citados, pues ellos contribuyeron en el desarrollo del pensamiento científico.

Al lado de esto se plantea la necesidad de reconocer un marco de referencia que observe el desarrollo de la relación sociedad-naturaleza, con el fin de observar claramente las causas del origen de los problemas del medio ambiente.

La Educación Ambiental, por sí sola no constituye la panacea de los problemas del medio, debe verse como una actividad complementaria de una serie de esfuerzos que no sólo sean de tipo preventivos y correctivos, sino que den alternativas prácticas (ecotecnologías), de como beneficiarse sin causar graves estragos en el ambiente.

Para comprender mejor las características de la problemática, no sólo es necesario tener presente explicaciones producto de las ciencias naturales, sino también de las ciencias sociales y de esta manera tener una visión más global, producto de un análisis inter-multidisciplinario, de las causas diversas que intervienen en el deterioro ambiental, como son sociales, económicas, culturales, políticas y ecológicas.

La problemática ambiental no sólo es producto de una carencia de información en los individuos sino, además sus causas son estructurales, consecuencia de un estilo de desarrollo, en el que predominan la idea de obtener la máxima ganancia en el menor plazo, sin considerar el impacto en la naturaleza.

La participación del Trabajador Social en el programa de Educación Ambiental es importante, siempre y cuando este profesionista tenga la disposición del trabajo disciplinario y de esta forma que lo que pueda aportar al igual que otros profesionistas será el resultado del trabajo grupal.

El desarrollo profesional en esta área de promoción ambiental es reciente y de ninguna manera saturada por el Trabajador Social, entonces es importante su actuar en la resolución de sus problemas del ambiente, promoviéndolo la organización social, implementando metodologías participativas y porque no, dando a conocer ecotecnologías como huertos escolares, familiares, integrales, cunigallineros, letrinas, estufas lorena, etc.

Por naturaleza el Trabajador Social posee versatilidad, ya que puede fungir como se mostro en este programa, como promotor social, como capacitador, cuestiones que son diferentes pero complementarias, siendo capacitados para capacitar, los futuros

promotores rurales una vez formados, no requieren de el primero, lo que implica que el profesionista cubre uno de sus objetivos, el de organizar a la comunidad.

El Trabajador Social considera el papel que los maestros desempeñan en las comunidades rurales e indigenas, como lideres y promotores de su propia comunidad.

La realización de eventos, como lo es la impartición de un curso de la magnitud y característica como el practicado en la visita a las nueve sedes localizadas en los estados de la República, no garantizan una total efectividad de los resultados y objetivos alcanzados, en tanto no se instrumenten indicadores adecuados, que sistematicen el seguimiento real de los participantes atendidos, lo anterior no resulta fácil, si consideramos que tales eventos se dan al seno de la coordinación de varias dependencias, que a su vez se encuentran sujetas a una serie de obstáculos, de tipo institucional-administrativos y de organización-concertación, a los que se suman el burocratismo de por si ya tan viciado de las instituciones encargadas de tales acontecimientos.

Se sugiere que para realmente llevar el seguimiento de los grupos atendidos, y con el propósito de institucionalmente no estar sujetos a los cambios que implica trabajar con organismos gubernamentales, se recurra a instituciones científicas y

educativas como la UNAM, concretamente a Facultades y Escuelas, como lo es la ENTS, en donde los prestadores de servicio social, por su perfil académico y formación profesional cuentan con los suficientes elementos para poder realizar programas (implícito el seguimiento) de esta índole.

Se sugiere que con el propósito de facilitar la titulación de este profesionista, así como de rescatar y aumentar el acervo de tesis vía tradicional, se proporcione el suficiente apoyo de la escuela, corodinadamente con las Instituciones de Gobierno, a fin de que una vez concluido el servicio social, los resultados de trabajo no se presenten como meros informes, del cumplimiento de este requisito, sino que a partir de éstos sea sistematizada y presentada como resultado de una investigación realizada, por este profesionista, que solo no cuenta con los elementos económico-materiales, físicos y humanos, elementales para poder realizar trabajos de investigación, que finalmente resulten en la superación profesional de todas las partes.

A continuación se presenta esta propuesta de Curso-Taller, a manera de aportación, para el desarrollo de actividades en esta área de trabajo.

**PROPUESTA DE PROGRAMA DE CURSO-TALLER DE ECOLOGIA Y
EDUCACION AMBIENTAL PARA DOCENTES INDIGENAS.**

**DESARROLLO DE LA PROPUESTA TEMATICA PARA EL CURSO-TALLER
DE ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL, NIVEL PRIMARIA.**

Introducción :

Los contenidos en materia de educación ambiental, son relativamente nuevos al sistema formal de enseñanza y el contenido educativo de ellos solo se encuentra implícito, en los programas de ciencias naturales, resultando ello un impedimento para el análisis y comprensión de la problemática ambiental, durante el proceso de aprendizaje escolarizado de primero a sexto año de primaria.

Por lo tanto, se aprovecha el espacio que presenta este curso para incluir el análisis de la temática por grado, misma que más adelante se detalla en la estructura de la propuesta para este nivel.

Justificación :

El ámbito rural y en especial el indígena ha sido víctima directa como ya se vio en capítulos anteriores, de un proceso de explotación de sus recursos naturales y de modificación a su

cultura, significativamente en lo que respecta a su actuar cotidiano, hacia su medio, se le ha hecho responsable directo de un importante cambio, aunado al deterioro de sus prácticas productivas.

Por lo anterior en este curso se pretende modificar pautas de conducta y modos de apropiación de la naturaleza, a través del rescate y adecuación de las prácticas tradicionales de apropiación del indígena hacia la naturaleza. La educación ambiental que se encuentra implícita en este curso, con íntima relación al ámbito ecológico, no es planteada como la panacea a utilizar, a fin de solucionar tan complejo problema; pero insertada desde la escuela primaria, pretende actuar como un proceso multiplicador y de cascada hacia la familia y en consecuencia la comunidad.

Objetivo General :

En base a la impartición del curso-taller, se pretende implantar en el futuro trabajo del aspirante los elementos necesarios, para reforzar en su proceso de enseñanza-aprendizaje, el fomento de la conciencia crítica del alumno, familia y comunidad en torno a los problemas ecológicos que existen en su comunidad y actuar en consecuencia.

Objetivo Especifico :

Se proporcionará al aspirante, a promotor o docente indígena los elementos de análisis, necesarios para el desarrollo e incorporación de contenidos y actividades educativas que resulten en un apoyo didácticos al programa de estudios y que le permitan desarrollar actividades en pro del mejoramiento y protección de su medio.

Metas :

Dar atención a los grupos indígenas representados en las sedes señaladas por la Dirección General de Educación Indígena de la Secretaría de Educación Pública.

Diseño, elaboración y distribución de material didáctico suficiente, para cada una de las sedes atendidas.

Temática Propuesta :

Primera Unidad :

"Relación histórica de la Sociedad con la Naturaleza".

Objetivo General :

Al finalizar el curso, los aspirantes comprenderan la

importancia de la relación histórica del hombre con la naturaleza, resaltando la importancia del etnoconocimiento y su relación actual con la naturaleza.

Subtemas :

- 1.- Desagregación y análisis de conceptos base (+).
- 2.- Descripción histórica de la relación hombre-naturaleza.
- 3.- El conocimiento popular.
 - 3.1 Análisis de la cosmovisión indígena hacia la naturaleza.
- 4.- Comparación y análisis de la tecnología tradicional y la tecnología moderna.

Segunda Unidad :

Los Ecosistemas y los Recursos Naturales"

Objetivo General :

A través del conocimiento y conceptualización de la ecología se conocera y evaluara la relación del indígena con su entorno.

Subtemas :

- 1.- Conceptualización y objeto de estudio de la ecología.
 - 1.1 Conceptos generales de ecología.
 - 1.2 Componentes estructurales y funcionales de la comunidad biótica y abiótica.
 - 2.- Tipos de ecosistemas y su relación con los recursos naturales.
- (+) Cada una de las unidades temáticas deberán desarrollarse desde la secuencia y alcance de los contenidos por grados de la escuela primaria.

Tercera Unidad :

Problemática Ambiental.

Objetivo : A través del conocimiento y explicación de la problemática ambiental, el participante analizará y relacionará la problemática ambiental generada por cada actividad productiva.

Análisis y Exposición de los Tópicos :

- 1.- Uso y apropiación de los recursos naturales.
- 2.- Análisis de los diferentes usos de los recursos en modos

de producción y su tipificación en el modo de producción dominante.

- 3.- Conocimiento de las diferentes actividades productivas.
- 4.- Análisis de la problemática en el campo, ciudad urbana, semi-urbana-rural e indígena.
- 5.- Transformación de ecosistemas.
 - a) Tala inmoderada.
 - b) Erosión.
 - c) Desertificación.
 - d) Contaminación en aire, suelo y agua.
 - e) Deseccación de mantos freáticos.

Cuarta Unidad :

La Ecología y su relación con la Educación Ambiental.

Objetivo : A partir del conocimiento y comprensión de la relación de la ecología con el medio, el participante analizará y comprenderá la importancia que tiene la educación ambiental para preservar y mejorar su ambiente.

Temas :

- 1.- La Educación Ambiental.
- 2.- Antecedentes.
- 3.- Conceptualización.
- 4.- Fines y Objetivos.

5.- Objetivos.

6.- Principios y metodología.

Quinta Unidad : Diseño de la propuesta de actividades de Educación Ambiental, a incorporarse en la escuela y la comunidad a través de la aplicación práctica de los lineamientos conceptuales y metodologías de la educación ambiental.

Objetivo: El participante en base a la experiencia anteriormente expuesta diseñara y adecuara un programa contenidos y actividades en función de la problemática ambiental, o sea, hara una propuesta a la escuela y la comunidad; de ecotecnología y análisis de los programas vigentes en educación primaria, según la problemática planteada por grado escolar.

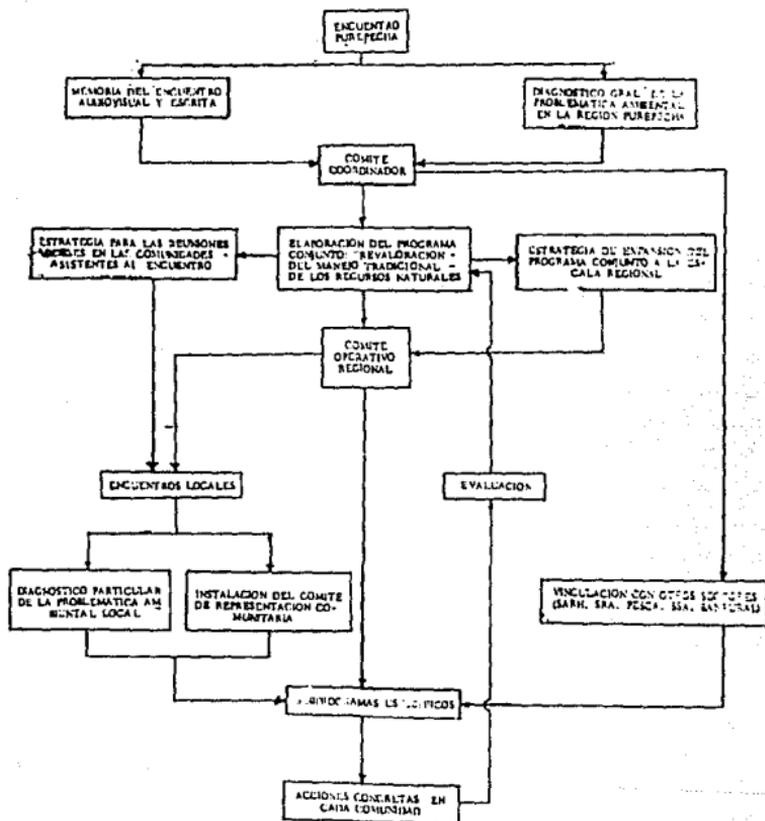
Actividades :

- 1.- Revisión de los libros de 1o. a 6o. para el maestro.
- 2.- Revisión del libro de 1o. a 6o. año de primaria para el alumno.
- 3.- Revisión del libro sugerencias didácticas de Educación para la Educación Primaria.
- 4.- Revisión del libro Educación Ambiental y Escuela Primaria en México.
- 5.- Elaboración y diseño de programas por grados.

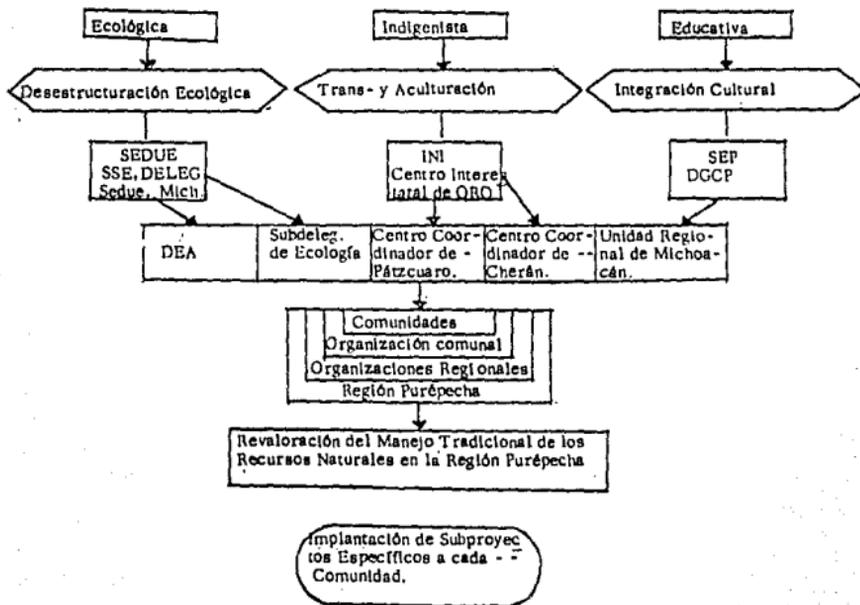
A N E X O S

ESQUEMA DEL ANALISIS PARA LA REVERSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ENCUENTRO PUNEPECRA
(SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE DEL ESTADO).

ANEXO I



PROPUESTA DE PROGRAMA CONJUNTO SEDUE SEP INI . ANEXO II



ANEXO III RELACION DE PARTICIPANTES POR ESTADO Y GRUPO ÉTNICO
 ATENDIDO EN LAS NUEVE SEDES SEÑALADAS.

No. de Evento	Lugar	No. de Participantes	Nivel de Atención	Grupo Étnico
1	La Llave Querétaro	40	Primaria	
2	Ahuazotepec Puebla	215	Preescolar	Huasteco-Nahuatl-Totonaca-Tepehua-Maya Mixteco-Chontal-Chool-Otomí-Nahñ-Ma- zateco.
3	S P Apetatitlán Tlaxcala	128	Primaria	
4	Huehuetlán el Chico Puebla	228	Primaria	Nahuatl
5	Paracho Michoacán	157	Primaria	Nahñ-Mazahua-Purepecha-Otomí-Huichol Mixteco-Cora-Tepehuano-Mayo-Tepehua-Ta- rahumara-Maranq-Yaqui-Matlazino.
6	La Llave Querétaro	126	Preescolar	Popoluca-Nahuatl-Mayo-Zapoteca-Yaqui Mazahua-Otomí-Huasteco-Purepecha-Pame.
7	San Gabrielito Guerrero	169	Preescolar y Primaria	
8	Santiago Astata Oaxaca	95	Preescolar y Primaria	Mixteco-Triqui-Zapoteco-Zoque-Chatino Mixe-Chontal-Mazateco-Chinanteco-Huave Popoluca
9	Zinacantan Chiapas	357	Preescolar Primaria	Chool-Mam-Zoque-Tsetzal-Tzotzil-Tojola- bal.

CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL DEL -1
 NIVEL PREESCOLAR. (CARTA DESCRIPTIVA) ANEXO V

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDAD / O TECNICA DIDACTICA	RECURSOS DE APOYO	BIBLIOGRAFIA	TIEMPO
INAUGURACION				PRIMER DIA	9:00
PRESENTACION DEL PROGRAMA DE TRAJA BAJO		EXPOSICION PLENARIA ENCUADRE			
INTEGRACION GRUPAL		PRESENTACION DEL GRUPO DE COORDINA DORES Y AUTOPRESENTA TACION DE PARTICIPAN TES. CONTACTO Y EXPECTATI VAS, INDIVIDUAL/SQUI PO Y DISCUSION GRU PAL	HOJAS DE ROTAFOOLIO Y PLUMONES		
C O M I D A					
I UNIDAD					
CONCEPCION INDIGENA DE LA NATURALEZA	ANALIZAR LA IMPORTANCIA DEL CONOCI MIENTO QUE	EXPOSICION AUDIOVISUAL CINE-DEBATE LECTURA GRPAL	LENGUA Y ECOLOGIA LA GENTE DEL MALZ	GUION DE EXP. PASADO EN LOS ART. "LA GENTE DEL MALZ" "CONOC. POPUIAR" "EL SURGIMIENTO DE LA INDUS TRIA" PUBLICADO POR SEP. ED. GARCIA VALDEZ, EDITORES MEXICO, 1982.	

CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL DEL -2
 NIVEL PREESCOLAR. (CARTA DESCRIPTIVA)

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDAD / O TECNICA DIDACTICA	RECURSOS DE APOYO	BIBLIOGRAFIA	TIEMPO
TEMA 2: ETNOCONOCIMIENTO Y SU RELACION CON LA ECOLOGIA		INTRODUCCION AUDIOVISUAL CINE-DEBATE			
II UNIDAD	VALORAR A PAR TIR DE LAS AC. COTIDIANAS LAS FORMAS DE APRO PIACION DE LOS REC. NAT.				SEGUNDO DIA
TEMA 1: TIPOS DE ECOSISTEMAS (SALIDA DE CAMPO)		EXPOSICION EN EL CAMPO Y USO DEL ROTAFOLIO PRACTICA DE CAM PO LECTURA GRUPAL DISCUSION DISCO-FORO ADIVINA: QUIEN SOY?	ROTAFOLIO DE ECOLOGIA Y EIU- CAME AMBIENTAL QUI PARA LA PRA CTICA DE CAMPO	"IA CARTA DEL INDIO" "AMARANTO Y BUTRE"	
C O M I D A					
TEMA 2: LAS LABORES DO MESTICAS		EXPOSICION DISCO-FORO	GUION DE EXPOSI CION / CANCION ; "IA VELLA HORT LANA"	GUION ELABORADO DEL MANUAL Y PRO GRAMA DEL MESTRO. DE PREE. INDIO.	

CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL DEL -3
 NIVEL PREESCOLAR. (CARTA DESCRIPTIVA)

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDAD / O TECNICA DIDACTICA	RECURSOS DE APOYO	BIBLIOGRAFIA	TIEMPO
TEMA 3:		EXPOSICION	GUION DE EXPO- SICION	GUION ELABORADO DEL MANUAL DEL MAESTRO DE PRESS. INDIGENA	
		LECTURA OPAL.	"LOS IXTLEROS"		
TEMA 4: EL TRABAJO CON LA COMUNIDAD		EXPOSICION	GUION DE EXP.	GUION DE EXP.ELABORADO DEL MANUAL DEL MSTR. DE PRESEC. INDIGENA.	
		AUDIOVISUAL	ARTESANIA Y ECOLOGIA / VI- VIENDA Y ECOLO GIA		
		CINE-DEBATE	GUIA DE PREGUN TAS		
					TERCER DIA
III UNIDAD PROB. AMB.	ANALIZAR LA PRO BLEMÁTICA AMBIEN TAL ORIG. POR --				
TEMA 1: DISPOSIC. DE DESECHOS (BASU RA)	LAS ACTIV. DOMES TICAS-PRODUCTI VAS-SOCIOECONOMI CAS DE LA COM.	AUDIOVISUAL CINE-DEBATE ANALISIS DEL AUDIOVISUAL A- PARTIR DE SU REALIDAD	"CONTAMINACION DEL SUELO" GUIA DE PRE GUNTAS		

CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL DEL -4
 NIVEL PREESCOLAR. (CARTA DESCRIPTIVA)

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDAD / O TECNICA DIDACTICA	RECURSOS DE APOYO	BIBLIOGRAFIA	TIEMPO
TEMA 2: ALIMENTACION (DESNUTRICION)		AUDIOVISUAL	"DIETA Y ECO- LOGIA" / GUIA DE PREGUNTAS		
		ANALISIS Y DIS- CUCION			
TEMA 3: SOBREEXPLOTACION DE LOS REC. NAT. (DESFORESTACION EROSION, ETC.)		EXPOSICION	GUION DE EXPO-	ETNOCIDIO Y ECOCIDIO EN: UXPANAPA. PROCESO 1977 MEXICO 12-16 p.	
		ESTUDIO DE CASO	PROB. AMB. DE LA COMUNIDAD		
		ESCENIFICACION	TEATRO GUIÑOL		
		DISC. GRUPAL.			
		EVALUAC. PRELIM NAR.	CUESTIONARIO DE EVALUACION		
			C U A R T O D I A		
IV UNIDAD ALTER. DE SOL. A LA PROB. AMB.	ANALIZAR ALT DE SOL. A LA PROB. AMB. Y				
TEMA 1: USO INT. DE LOS REC. NAT.	DE TEC. PRODUC. RESALT. LA IM. DE LA ORG.SOC.	EXPOSICION	GUION DE EXP.		
		EJEM. EL CAFETAL			

CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL DEL -5
 NIVEL PREESCOLAR. (CARTA DESCRIPTIVA)

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDAD / O TECNICA DIDACTICA	RECURSOS DE APOYO	BIBLIOGRAFIA	TIEMPO
TEMA 2: COMPLEMENTARIEDAD ECOLOGICA		AUDIOVISUAL	"GRANJA INTEGRAL"		
		CINE-DEBATE	"CONOC. PURRPECHA"		
		EXPOSICION	GUIA DE PREGUNTAS		
TEMA 3: USO MULTIPLE DE LOS REC. NAT.		EXPOSICION	EJEMP.POLICULTIVO		
		EXPOSICION AUDIOVISUAL CINE-DEBATE	EJEMP.GRNJA.INTE- GRAL/"GRANJA INTE- GRAL" / GUIA DE PREGUNTAS		
C O M I D A					
TEMA 4: ORGANIZACION SOCIAL		EXPOSICION AUDIOVISUAL	QUION DE EXP. "ENCUENTRO PU- RPECHA"	QUION DE EXP. ELABORADO DE: "FORMAS DE ORG. SOC. EN LA SONA LACUSTRE DEL LAGO DE PATZ. Y DE COMO ORGANIZARNOS DE ARBAL EDIT. MEXICO.	
		ESCENIFICACION	SOCIODRAMA		
V UNIDAD OPERATIVA/REALIZACION DEL PROGRAMA	REFLEXIONAR SOBRE LA INCOE- PORACION DE LA EDUC. AMB. AL TRABAJO DOCEN- TE Y CON LA COMUNIDAD.				

CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL DEL -6.
 NIVEL PREESCOLAR (CARTA DESCRIPTIVA)

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDAD / O TECNICA DIDACTICA	RECURSO DE APOYO	BIBLIOGRAFIA	TIEMPO
TEMA 1; (ACTIVIDAD PRACTICA) REALIZACION DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL PARA NIÑOS DISEÑADO POR LOS MAESTROS		EXPLICACION DISEÑO DEL PROGRAMA INDIVIDUAL Y 7 POR EQUIPO EXPOSICION Y CONCLUSIONES GRAFICAS EVALUACION DEL CURSO	GUION PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA GUIA PARA LA EVALUACION	EL GUION SE ELABORA CON LOS MATERIALES ANTERIORMENTE PROP. A LOS MAESTROS; LINEAMIENTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS DE LA EDUC. AMB. NO FORMAL TALLERES AMB. INFANTILES CUADERNOS DE ECOLOG. PARA EL JARDIN DE NIÑOS	
		C O M I D A PREPARACION DE LA HORA SOCIAL HORA SOCIAL CLAUSURA			

**CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL
DE LA DGI. SEP. METODOLOGIA APLICADA. ANEXA VI**

TEMA OBJETIVO	ACTIVIDAD	TECNICA Y METODO	MATERIAL DE APOYO BIBLIO GRAFICO
<p>Integración Grupal</p> <p>Presentación del Programa del Curso-Taller. Que los participantes conozcan la prop. de curso-taller.</p>	<p>Inauguración Presentación y/entrepresentación lectura oral</p>	<p>Presentación Oral contrato y expectativa lectura grupal</p>	<p>hojas de rotafolio/plumones. programa de curso-taller</p>
<p>UNIDAD Relación Sociedad-naturaleza. a. Nación de Ambiente b. Periodización de la de la relación S-N c. Conocimientos Populares</p>	<p>Exposición Lectura oral Exposición</p> <p>Análisis de Doc. Discusión Grupal Proyección de Audiovisual</p> <p>Disco foro</p>	<p>Expositiva Lectura grupal /del Expositiva banco de Preguntas y respuestas. Rejilla Pizarra Cine-Databx</p> <p>Discusión Grupal.</p> <p>Disco-foro</p>	<p>Guión de exposición/doc. INIBEB Carta del Indio</p> <p>Conoc. Popular/la gente del Neiz</p> <p>Conocimiento popular y Ecología/ Guía de Preguntas.</p> <p>Adivina Quien soy?</p>
<p>SEGUNDO DIA II UNIDAD a. Conceptualización y objeto de estudio de la Ecología</p>	<p>Exposición Salida de Campo</p>	<p>Expositiva Práctica de Campo</p>	<p>Rotafolio Ecología y educación Ambiental Guía para la práctica de campo</p>

**CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL
DE LA DGI. SEP. METODOLOGIA APLICADA.**

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDAD	METODO Y TECNICA	MATERIAL DE APOYO BIBLIO GRAFICO
		Ronda de preguntas y Respuestas		
	2. Diferentes tipos de ecosistemas	Exposición Proyección de Audiovisual	Expositiva Cine-Debate	Guión de exposición en el campo. Metrol Xerófilo/ La vegetación en la Zona Árida. Guía de preguntas Adivina ¿quién soy?
	III UNIDAD	Casette	Disco-Foro Plenaria	
	Problemática Ambiental. Causas, origen y Desarrollo	Exposición	Expositiva	
	3. Ejemplos de Problemática	Proyección de Audiovisual	Cine -Debate	Audiovisual contaminación del agua Guión de Preguntas.
		Análisis de Doc.	Rejilla	Los Istleros/Etnocidio y Ecolidio en Uxpanapa/capital extranjero en la Selva de Chiapas.
	c. Alternativas de solución a la Problemática ambiental	Proyección de Audiovisual	Cine-Debate	Audiovisual conocimiento Purepecha Guía de Preguntas
		Análisis de Cartillas	Panel	Granja Integral/policultivos II;
	TERCER DIA			
	IV UNIDAD			
	a. Educación Ambiental	Exposición Lectura por equipos	Expositiva Corrillo	guión de Exposición Lineamientos Conceptuales y -- Metodológicos de la Educ. Amb.

**CURSO-TALLER: SENSIBILIZACION A DOCENTES DE NUEVO INGRESO DEL SISTEMA BILINGUE-BICULTURAL
DE LA DGI. SEP. METODOLOGIA APLICADA.**

TEMA OBJETIVO	ACTIVIDAD	TECNICA Y METODO	MATERIAL DE APOYO BIBLIOGRAFICO
<p>Sugerencias didácticas</p> <p>UNIDAD</p> <p>Programa de Actividades de Educ. Amb.</p>	<p>Exposición</p> <p>Análisis de doc.</p> <p>Exposición</p> <p>Evaluación</p> <p>Clausura</p> <p>Hora Social</p>	<p>Rejilla</p> <p>Expositiva</p> <p>Expositiva</p> <p>Crítica-Autocrítica</p>	<p>Talleres Ambientales Infantiles</p> <p>Sugerencias didácticas de Educ. Ambiental para la Escuela Primaria</p> <p>Guion de exposición</p> <p>Lineamientos para la elaboración del programa de Educ. Amb.</p> <p>Lineamientos para la elaboración del programa de Educ. Amb. de Nivel Primaria</p> <p>Cuestionario de Evaluación</p>

Educación Ambiental en México, principales instituciones que realizan Educación Ambiental en México. (10) ANEXO VII

I N S T I T U C I O N A C T I V I D A D

SFDUE, Subsecretaría de Ecología, Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria.

Secretaría de Gobernación Consejo Nacional de la Población.

En materia de población, la política regula el volumen y distribución de la población, trabajando con mujeres indígenas y grupos marginados.

Secretaría de Educación - Pública. Panorama Folclórico. (Ecología doméstica)

Difusión de la problemática ambiental en los grupos de áreas verdes, azua, desechos sólidos, control de plazas y alternativas, presentación de tianguis ecológicos.

Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Nutrición Centro de capacitación Ecológica, para campesinos.

Implementa acciones a fin de mejorar el nivel de vida de las comunidades campesinas, concretamente en la selva de las margaritas en el edo. de Chiapas a partir de proyectos para la restauración

INSTITUCION

Centro Universitario de
Investigación Biotecnológica.
ca. (CUIB)

IPN, Escuela Nacional de -
Ciencias Biológicas, Depto
de Microbiología.

IPN, Escuela Superior de
Ingeniería Mecánica y E
léctrica.

UAM, Unidad Azcapotzalco

UAM, Unidad Iztapalapa

ACTIVIDADES

ración del ambiente.

Facilita bibliografía, además de
impartir cursos de actualización
en materia ambiental.

Operacionaliza proyectos de Pre
vención Ambiental, concretamente
contaminación de las aguas resi
duales, sobre cultivos, conserva
ción de Monumentos Arqueológicos
y aguas tratadas.

Realiza análisis del consumo in
terno de energéticos en la indus
tria petrolera. Diseña alterna
tivas a nivel local contra la con
taminación del Valle de México,
así como teoría de sistemas en
materia de educación ambiental.

Fortalecimiento, para la formación
de Recursos Humanos, en las áreas
de agua, aire y desechos sólidos.
Así como investigación y difusión
de grupos ecologistas.

Realiza actividades para la for
mación de recurso humanos en el

INSTITUCION

ACTIVIDAD

área biológica de proyectos de investigación sobre contaminación y mejoramiento del medio ambiente.

Universidad del Valle de México, Plantel Lomas Verdes.

En esta se imparten cursos a nivel Licenciatura en ecología que tienen la finalidad de satisfacer la carencia de profesionales en esta rama encaminada a evaluar problemas del medio y proponer soluciones preventivas.

Asociación Mexicana de Estudios para la Defensa del Consumidor, AC

Brinda orientación, educación e información al consumidor.

Servicios Educativos Ambientales.

Promoción y divulgación de Derecho Ambiental relación entre el derecho amb y el económico, así como impartición de cursos en la materia.

Academia Ciudadana Ecologista, AC

Desempeña actividades, encaminadas a fomentar la conciencia ciudadana para la renuncia voluntaria del uso del automovil, propuestas para la reforestación del D.F. concienti

INSTITUCION

ACTIVIDAD

Amigos de la Tierra

zación para la reducción de la producción de desechos.

Promoción de trabajo comunitario en defensa de la naturaleza, en colaboración con Delegaciones Políticas. Difusión de tecnología adecuada, en publicaciones, en materia de ecotecnias y conocimiento sobre el ambiente.

Asociación Ecológica de Coyoacán.

Busca concientizar y difundir aspectos relacionados con el aspecto amb. en esta se edita la revista Ecología, Política y Cultura, elaboran y trabajan proyectos específicos.

Asociación Ecológica de Tlalpan, AC

Realizan talleres y cursos para la elaboración de ecotécnicas aplicadas a la vivienda, programas de planificación familiar, etc.

Brigadas Verdes, A. C.

Se realiza promoción a través de los estudiantes universitarios de la UNAM, para la sensibilización de los problemas ecológicos, dirigidos a la mayor población posible.

INSTITUCIONES
Centro de Desarrollo de
Tecnologías Alternativas
(CEDET)

Círculo de Estudios Eco
lógicos UNAM/AZCAPOTZAL
CO

Ecocolar, A. C.

Fundación Friederich --
Ebert

Grupo Dodo

ACCIÓN DE INVESTIGACIÓN
Se ocupa de la promoción en la
investigación de desarrollo de
tecnología alternativas del me
dio rural, con la finalidad de
llegar a la autoficiencia alter
nativa, aprovechando también -
la energía solar, eólica, y bio
masa.

A partir de la integración de los
socios del círculo pretende rea
lizar trabajos en la comunidad.

Encaminado al desarrollo de eco_
técnicas y la enseñanza de las mis
mas para la salud integral y la
difusión de audiovisuales.

Brinda apoyo y coordinación ---
a promotores, multiplicadores so
ciales, vinculados a la Educación
Ambiental para adultos en el área
rural y urbana, así como el im
pulso para la realización de for
ros sobre problemas específicos
ecológicos.

Trabajo encaminado a los niños a

I N S T I T U C I O N

A C T I V I D A D

través de teatro guiñol y actores representando obras ecológicas, que tienen como finalidad la conservación del medio. Trabajan en base al pacto de los grupos ecologistas.

Grupo de Estudios Ambientales

Su objetivo es identificar problemas ecológicos en el país, experimentar con alternativas que solucionen dichos problemas, se apoya en el aprovechamiento comunitario de los Recursos naturales a largo plazo.

Instituto Autónoma de Investigaciones Ecológicas

Participación en la Comisión de Mejoramiento ambiental y de mejoramiento de aguas de la Cámara Industrial de Química, organizador de los ciclos de conferencias industria y ambiente, política petrolera y su impacto ambiental. Asesoría al Consejo técnico de la Comisión de Protección y Desarrollo de la Sel a Lacandona. Coordinador del primer Simposio Internacional sobre Legislación Protección Ambiental.

Liga de Comunidades de Protección y Desarrollo

Encaminada a la protección y desarrollo ecológico organización comunitaria

INSTITUCION**ACTIVIDAD**

llo Ecológico Altamira,
A. C.

ria en los programas de autosuficiencia básica en desarrollo de ecotecnias en vivienda, salud y educación y recreación, etc.

Pacto de Grupos Ecológicos
tas

Coordina las actividades de diversos grupos ecologistas en todo el país, en actividades de impacto, investigación, denuncia, concientización, ordenamiento y gestión ambiental.

Práxis, A. C.

Realiza actividades de organización integrada por a instituciones de promoción asociadas por experiencias - trabajo popular, han integrado redes informales en torno a intereses comunes. Programa de formación en la acción y en la investigación social.

Promoción y Desarrollo
Popular, A. C.

Encaminada al desarrollo social en áreas rurales en trabajo con campesinos se pretende formar personas con conocimiento y conciencia de su medio para lograr su mejor aprovechamiento.

Servicio, Desarrollo y
Paz

Brinda organización, educación y apoyo a grupos populares. Desarrollo ru

I N S T I T U C I O N

A C T I V I D A D

ral . Conservación de suelo y agua. Movimientos sociales urbanos apropiación del suelo y su relación con el medio. Capacitación a través de talleres de Educación Ambiental.

B I B L I O G R A F I A

ANDRADE SALAVERRIA DORA P., et al, La Educación Ambiental, una perspectiva de cambio, Revista de Geografía Universal, México, 1984.

ANISIMOV, G. D., et al, Diccionario Marxista de Economía Política, Ed. Cultura Popular, México, 1977

APARICIO MUÑOZ, J. A., et al, La Importancia del Trabajador Social en la Capacitación Campesina, Tesis UNAM ENTS, México, 1986

ARANA FEDERICO, Ecología para participantes, Edit. Trillas, México, 1984.

BAENA PAZ GUILLERMINA, Métodos y Técnicas para la Investigación Social, Edit. Siglo XXI, México, 1977.

BARRERA BASOLS NARCISO, et al, Ecología y Capitalismo en el Valle del Mezquital en Antropología y Marxismo No. 3, Abril-Septiembre, 1980.

BARREIRO JULIO, Educación Popular y Proceso de Concientización, Siglo XXI, México, 1978.

BELTRAN, G. et al, La Política Indigenista en México INI-SEP
Tomo II, México 1972.

CABALLERO JAVIER, Notas sobre el uso de los Recursos Naturales
entre los Antiguos Purépechas. Biótica, México, 1982.

CAÑAL PEDRO, Ecología y Escuela, Edit. Lalo, Barcelona, 1981.

CARAVIAS, JULIA, La Desigualdad en México, Edit. A. Cordero y
C. Tello, México, 1984.

CRUZ DOMINGUEZ, B. J., La Intervención del Trabajo Social en la
Preservación Ecológica (Tesis UNAM-ENTS), México, 1989.

COHETO MARTINEZ, C., Etnicidad y Educación Ambiental, Ponencia
Claude Bataión, Las Regiones Geográficas en México, Segunda
Edición, Ed. S.XXI, México, 1975.

COSIO VILLEGAS DANIEL, Historia Mínima de México, El Colegio
de México, México, 1981.

CHAMIZO OCTAVIO, Marco Teórico para el Análisis de la Educación
Ambiental en la Curricula de la Educación Básica CESU-
UNAM, 1980.

CHANTAL BARRE MARIE, Ideologías Indigenistas y Movimientos Indios, S. XXI, 1983.

CHEHAYBAR KURI, E. Técnicas de Aprendizaje Grupal, UNAM-1985.

DANSEREAU PIERRE, Interioridad y Medio Ambiente, Nueva Imagen, 1980.

DE ALBA ALICIA, et al, La Educación Ambiental en México CESU-UNAM, D.G.E.I.- SEP-SEDUE, 1987.

D.G.E.I. - SEP, Educación Bilingüe-Bicultural Ponencia.

DARROW KEN Y PAM RICK, Manual de Tecnología Adecuada, México CEESTEM, 1980.

ENGELS FEDERICO, El Papel del Trabajo en la Transformación del Mono en Hombre, Edit. Progreso, Moscú, 1973.

FREIRE PAULO, La Educación como Práctica de la Libertad, Edit.S XXI, 1979.

FRIEDRICH EBERT, S. Directorio Ecológico, Fundación Friedrich, 1988.

FRIEDRICH EBERT, S. Ecología : Motivo de Solidaridad, México, 1989.

FRIEDRICH EBERT, S. Hacia una Cultura Ambiental, México, 1989.

GAJARDO, MARCELA, Compiladora, Teoría y Práctica de la Educación Popular, CREFAL, Pátzcuaro, 1985

GALEANO EDUARDO, Las Venas Abiertas de América Latina, Edit. S XXI, 1980.

GARCIA CANCLINI, NESTOR, Las Culturas Populares en el Capitalismo, Edit. Nueva Imagen, México, 1982.

GOMEZ - JARA FRANCISCO, et al, Trabajo Social y Crisis, Edit. Nueva Sociología, México, 1986.

HERRASTI KYRDES, Entrevistadora, Enseñanzas de la Ecología Indígena, Entrevista, México Indígena.

INEA, Vamos a Organizarnos, Edit. Arbal, S. A., 1968

KOYRE ALEXANDRE, Estudios del Pensamiento Científico, S XXI, México, 1981

LA BELLE THOMAS J., Educación no Formal y Cambio Social en América Latina, Edit. Nueva Imagen, 1980.

LEBEDINSKY MAURICIO, Notas sobre Metodología, Edit. Quinto Sol, 1979.

LEFE ENRIQUE, Ecología y Capital, Hacia una Perspectiva Ambiental del Desarrollo, UNAM, 1986.

LEITELBAM ALEJANDRO, El Papel de la Educación Ambiental en América Latina, UNESCO, 1972.

MAGNUS ENZENSBERGER H. Contribución a la Crítica de la Ecología Política, URP, 1976.

MARQUES BELTRAN M., Aportaciones Educativas de Trabajo Social ante el problema de la preservación y restauración ecológica, (Tesis UNAM-ENTS).

MARX K. F. Engels el Capital, Edit. Progreso Moscú, 1971.

NAHMAT SALOMON, Tecnología Indígena y Medio Ambiente, Edit. Ecodesarrollo, 1988

ODUM, Ecología, Serie Moderna, CECSA, México, 1965.

OSORIO SALGADO ISABEL, El Quehacer profesional del Trabajador Social en la Capacitación Campesina, Tesis UNAM-ENTS, 1986.

OYAJOT, ¿Qué es el Materialismo Dialéctico?, Edit. S.XXI, México, 1982.

PNUMA-ORPALC, Dos actos decisivos de Estocolmo a Nairobi 1972-1982. Declaraciones sobre el Medio Ambiente Mundial, ORPALC, 1983.

PODER EJECUTIVO FEDERAL, Plan Nacional de Desarrollo, México, 1983-88, SPP, 1983.

PODER EJECUTIVO FEDERAL, Plan Nacional de Desarrollo, 1989-1994, México, 1989.

POZAS RICARDO, H. DE POZAS ISABEL, Los Indios en las Clases Sociales de México, S.XXI, 1985.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, La Preservación del Medio Ambiente, Talleres de la Nación, 1989.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Renovación del Pacto para la Estabilidad y el Crecimiento Económico, Talleres de la Nación, 1989.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, El México que queremos para 1994, Talleres de la Nación, 1989.

RAIMOND AARON, Las Etapas del Pensamiento Sociológico, Fondo de Cultura Económica, México, 1980.

REBOLLO CASTILLO, J. Sensibilización del alumno de nivel primaria en el D. F., sobre la Problemática Ambiental, Tesis UNAM-ENTS, 1986

RICHAR NEWBOLD ADMS, La Red de Expansión Humana, Casa Chata, México, 1978.

SEDUE, El Hombre y la Ecología frente al proceso de desarrollo, SEDUE, 1979.

SEDUE, Manual de Sugerencias Didácticas de Educación Ambiental para la Educación Primaria, SEDUE, 1987.

SEDUE, Ecología y Educación Ambiental, SEDUE, 1987.

SEDUE, Informe Anual de la Denuncia Popular, 1988.

SEDUE, Manual de Atención a la Denuncia Popular, 1988.

SEDUE, Lineamientos Conceptuales y Metodológicos de la Educación Ambiental no Formal, SEDUE, 1980.

SEDUE, Manual Ambiental Infantil, SEDUE, 1980.

SEDUE, Manual para elaborar Programas de Educación Ambiental, 1989.

CESU - SEDUE, Memorias del Primer Coloquio de Educación Ambiental y Ecología, 1988.

SEDUE, Programa Nacional de Educación Ambiental, Mimeo.

SEDUE, Memorias del Primer Encuentro Indígena sobre el Manejo Tradicional de los Recursos Naturales, 1984.

SEDUE, Ecotecnología: Marco conceptual, Cuadernos de Ecotecnología, Mexico, 1985.

SEDUE, Glosario de Términos, SEDUE, 1988.

SEDUE, Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, Talleres de Artes Gráficas, 1990.

SEDUE, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Colgate Palmolive, 1990.

SEDUE - CONADE, Informe General de Ecología, 1989.

TRUEBA DAVALOS H. JOSE., Ecología para el Pueblo, Estudios Sociales, Edicol, México, 1980.

XIRAU RAMON, *Introducción a la Historia de la Filosofía*, UNAM,
1989.