

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"

P E D A G O G I A

Acciones educativas ante la problemática ambiental:
Una propuesta metodológica.

T E S I S P R O F E S I O N A L

Que para obtener el título a nivel licenciatura presenta
la pedagoga

G R A C I E L A R A M I R E Z G A R C I A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Abril de 1994



38
20j



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.

"ESTOY OBSTINADAMENTE DECIDIDO A
CONTINUAR CON MI LIBRO. SI TENGO
TIEMPO, INCLUIRE ALGUNOS SUEÑOS MAS EN
ÉL; LOS HE ENCONTRADO EN EL *LIBRO DE
SUEÑOS* QUE COMENCE A ESCRIBIR HACE
ALGUNOS AÑOS"

Henry Miller
Cartas a
Anais Nin

PARA MI MAESTRO Y AMIGO
CARLOS RAMIREZ SAMANO

I N D I C E

| | |
|---|----|
| INTRODUCCION | 1 |
| PRIMER CAPITULO | |
| MARCO TEORICO | 6 |
| I. LA RELACION SOCIEDAD-NATURALEZA Y LA CRISIS AMBIENTAL EN AMERICA LATINA | |
| A. La naturaleza y el hombre: una realidad articulada | |
| 1. El medio natural antes de la aparición del hombre | |
| 2. La era de la integración del hombre a la naturaleza | |
| 3. El comienzo de la alteración de los ecosistemas: Los pueblos agroalfareros | |
| 4. El proceso histórico de dependencia y su impacto en el ambiente | |
| 5. La sociedad industrial-urbana y la crisis ambiental | |
| B. Elementos culturales de la relación sociedad-naturaleza | |
| 1. Corrientes de pensamiento anteriores a la Revolución Industrial | |
| 2. Revolución Industrial y nuevas teorías sociales | |
| II. LA EDUCACION AMBIENTAL, UN EJERCICIO ALTERNATIVO DE RELACION CON EL ENTORNO | |
| A. Dos décadas de Educación Ambiental en el mundo | |
| B. La propuesta ambiental en México | |
| SEGUNDO CAPITULO | |
| MARCO CONTEXTUAL | 39 |
| I. DIAGNOSTICO PREELIMINAR | |
| A. El Parque Nacional de los Remedios | |
| B. Aspectos físico-geográficos | |
| 1. Superficie | |
| 2. Ubicación y climatología | |

3. Edafología/suelo
4. Topografía
5. Hidrografía
6. Vegetación
7. Fauna

C. Aspectos Sociales

1. Demografía
2. Educación
3. Salud
4. Vivienda
5. Servicios públicos, comunicaciones y transportes
6. Economía

II. PERFIL DEL CONTEXTO FISICO-SOCIAL

- A. Población destinataria
- B. Problemática ambiental del parque y la población
1. Parque Nacional de los Remedios
 2. Población
- C. Líneas de análisis
1. Necesidades Generadas
 2. Problemas educativo-ambientales
 3. Ejes de trabajo para la elaboración del proyecto educativo

TERCER CAPITULO

PROYECTO EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA 57

- I. PROYECTO TECNICO "CENTRO DE FORMACION AMBIENTAL Y RECURSOS BIOTICOS"
- A. El Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos
1. Esbozo histórico
 2. Ubicación y producción
 3. Infraestructura
- II. PROYECTO EDUCATIVO "EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA"
- A. Justificación
- B. Propuesta educativa y de participación

1. Objetivos del proyecto
2. Etapas y fases del proceso

C. Líneas de análisis

1. Líneas de acción para la Formación Ambiental
2. Estrategias
3. Actividades prioritarias

CUARTO CAPITULO

LINEAMIENTOS METODOLOGICOS PARA ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL 77

I. LA ELABORACION DE ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL

- A. Hacia un Centro formativo y práctico
- B. Ejes de articulación y ordenadores

II. LA ACTIVIDAD EDUCATIVA DEL CENTRO

- A. Criterios
 1. Partir del nivel de los asistentes
 2. Actividades y contenidos significativos
 3. Establecer esquema básico de trabajo
- B. Objetivos
- C. Programas de los talleres ambientales

QUINTO CAPITULO

APLICACION Y VALORACION DE LOS TALLERES AMBIENTALES 94

I. LOS TALLERES AMBIENTALES COMUNITARIOS

- A. Fase Piloto del Proyecto
 1. Perfil de la población participante
 2. Otras actividades del Centro
 3. Dinámica de trabajo
- B. Valoración de la experiencia educativo-ambiental
 1. Instrumentos de evaluación
 2. Impacto de los talleres en los participantes
 3. Metodología de los talleres ambientales
 4. Nuevas líneas de acción

ANEXOS

1. Universo de trabajo
2. Croquis de localización
3. Infraestructura Centro
4. Diagrama base
5. Ejes de articulación y ordenadores
6. Formación ambiental en el contexto urbano
7. Metodología
8. Glosario
9. Apoyo bibliográfico

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

La humanidad desde sus albores, ha requerido del manejo y extracción de los recursos naturales para lograr su subsistencia y así obtener casa y alimento. Estas tareas han sido prioritarias a lo largo de su historia y se puede afirmar que su avance como especie se fincó en gran medida en solventar y posteriormente eficientizar el manejo de los recursos naturales en su beneficio.

Pero la noción de sobrevivencia que permeaba la relación de los primeros grupos humanos con la naturaleza no es precisamente la noción de "progreso" que detentan las sociedades de los siglos XVIII, XIX y XX. Ya que el deterioro ambiental extremo fue inherente al establecimiento del modelo económico capitalista, no contemplo desde su conformación la preservación del equilibrio ambiental pues concebía a la naturaleza sólo como abastecedor de materias primas para la producción de bienes de consumo.

Por lo que abordar la problemática ambiental, requiere del reconocimiento de las formas sociales que dicho modelo económico ha impuesto; en donde algunos países se benefician a partir de los recursos y riquezas de otros. De esta forma, las sociedades latinoamericanas se inscriben en el marco de los países pobres o subdesarrollados en los que la problemática ambiental toma un cariz muy distinto con respecto a aquéllos que han alcanzado un avance económico, científico y tecnológico.

El debate acerca de los beneficios y efectos negativos que dicho avance ha tenido en nuestras sociedades concierne específicamente a la búsqueda de formas científico-tecnológicas que aumenten la productividad y generen a su vez beneficios económicos. La principal dificultad estriba en que dicho crecimiento además de ser desigual se ha equiparado con el aumento de la calidad de vida de la población en general. Porque si bien en los países subdesarrollados la tecnología participa en la vida social y ha permitido al hombre manejar artificialmente el ambiente que le circunda; ésta ha implantado un nuevo orden de consumo de energéticos y de utilización de los recursos naturales, sometidos a una lógica económica de oferta y demanda que beneficia a las sociedades desarrolladas.

De este modo, son los países pobres quienes, además de autoabastecerse, proveen de materia prima y mano de obra barata a los países ricos para que consoliden y continuen su

avance, teniendo a cambio un beneficio parcial en términos económicos y sociales. Y lo que es más grave, la degradación e incluso pérdida de sus recursos naturales; lo que han agudizado la pobreza y disminuido la calidad de vida de las sociedades latinoamericanas al punto de poner en peligro los medios principales que cuentan para lograr su subsistencia.

En consecuencia, hablar de la crisis ambiental es aludir a la síntesis de múltiples niveles problemáticos de una realidad complejamente articulada: la relación sociedad-naturaleza. Cuya expresión en el manejo inadecuado de recursos naturales y transformados y en la contaminación del agua, el aire y el suelo, ha dado lugar al deterioro acelerado del ambiente; ya que la naturaleza va disminuyendo su capacidad para mantener su equilibrio dinámico, como lo había hecho hasta el siglo pasado.

Por otra parte, en el ámbito político, la realización de la Cumbre de la Tierra (Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y desarrollo) y el Foro Global Ciudadano en Rio de Janeiro durante junio de 1992 confirmaron la importancia del debate antes señalado. Asimismo en ambos eventos se evidenció la divergencia existente entre los planteamientos oficiales de los gobiernos del mundo y aquéllos desprendidos de las organizaciones sociales con respecto a las causas y posibles soluciones de la crisis ambiental.

No obstante, es relevante considerar que al interior de las dos posturas se reconoce el papel central de la Educación en la formación de valores y en la acción social, ya que los diferentes estilos de vida de las sociedades actuales, descansan precisamente en sistemas de valores, que concretizados en la adquisición de conocimientos, habilidades y pautas de conducta impactan de diversas formas el Ambiente.

Ante esta situación, se plantea como prioridad concebir enfoques pedagógicos que permitan replantear los procesos educativos en torno al ambiente, tomando en cuenta su creciente complejidad, resultado de la estrecha relación entre las necesidades de desarrollo de todas las naciones y los problemas ambientales cada vez más agudos que impactan a la humanidad en su conjunto.

¹ Esto es, de aspectos sociales, culturales, económicos, científico-tecnológicos y políticos, entre otros

Planteamiento del problema

Ante la problemática señalada, en México ha tomado auge el quehacer ambiental al sumarse acciones tanto de instancias gubernamentales, asociaciones civiles e iniciativa privada como de Universidades e Institutos de Investigación. Sin embargo, las propuestas de solución se dan desde flancos distintos a través de una gama de nociones y actividades tan diversas como los contextos de los que surgen y en los que se concretizan.

Además, el problema ambiental se ha revisado principalmente desde la perspectiva de la Biología y de una de sus ramas (la Ecología). Pero la comprensión de la relación sociedad-naturaleza sobrepasa el discurso de esta disciplina, que en la última década en América Latina ha formalizado, sistematizado y evaluado sus actividades a partir de discursos y metodologías ya dadas, en contextos diferentes a la realidad de nuestros países.

Así, se ha sustentado una reflexión parcial de los problemas ambientales, al no integrarse el enfoque de otras disciplinas; lo que ha dado lugar a la carencia de ejes conceptuales y metodológicos que permitan acciones permanentes en favor del ambiente, sean éstas a nivel gubernamental o no gubernamental.

Es aquí donde la reflexión pedagógica sobre la problemática ambiental cobra importancia, pues implica una concepción distinta de la misma. De este modo, la crisis ambiental deja de ser un problema de procesos físico-naturales para entenderse como una crisis social que cuestiona no sólo la relación sociedad-naturaleza sino también cómo se relacionan los hombres entre sí. Cabe subrayar que la aportación de la Pedagogía debe rebasar por tanto el reduccionismo didáctico que la Biología y la Ecología han hecho de la primera en sus propuestas de Educación Ambiental.

En este sentido, habrá que considerar a la Educación Ambiental como espacio pedagógico que contribuye a discernir sobre los problemas del entorno social-natural y la responsabilidad individual y colectiva de los sujetos en los mismos. Todo ello, a través de sus reflexiones teóricas, propuestas metodológicas y actividades didácticas visualizadas como necesidad impostergable para la protección del ambiente natural y transformado. Pero principalmente como eje de acción que busca propiciar una cultura más respetuosa hacia los hombres, su patrimonio natural y los ambiente (rural y urbano) creados por éstos.

De ahí la realización del presente Estudio de Caso: **Acciones educativas ante la problemática ambiental. Una propuesta metodológica.** El que busca contribuir a la resolución de la problemática ambiental desde el campo de la Pedagogía, teniendo como directrices para su desarrollo la hipótesis y objetivos que a continuación se señalan.

Hipótesis de trabajo

Si la crisis ambiental es un proceso derivado de las formas de relación entre los hombres y la naturaleza, es indispensable el análisis de este vínculo, a través de la sistematización de experiencias educativas ambientales que permitan proponer lineamientos teórico-metodológicos necesarios para la reflexión pedagógica en el ámbito de la Educación Ambiental

Objetivos

General:

Proponer lineamientos metodológicos educativos no formales a través del análisis pedagógico de las experiencias de los talleres ambientales impartidos en el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos

A través de las siguientes actividades u objetivos específicos:

- La revisión del proyecto "Educación Ambiental no Formal y participación comunitaria"
- La revisión analítica de los informes de seguimiento del proyecto en su fase piloto
- La valoración de la propuesta metodológica y didáctica de los talleres ambientales en el marco del discurso actual de Educación Ambiental en América Latina

Para el logro de los objetivos propuestos, la presente investigación desarrolla en 5 capítulos las siguientes temáticas: marco teórico, marco contextual, el proyecto Educación Ambiental no Formal y participación comunitaria, los lineamientos metodológicos para actividades de Educación Ambiental no Formal y la aplicación y valoración de la propuesta de Talleres Ambientales.

El primer capítulo hace referencia a la relación sociedad-naturaleza, como punto inicial para la reflexión sobre los problemas ambientales actuales, particularmente desde la óptica cultural. Lo que permitirá contextualizar el discurso que sobre Educación Ambiental se ha generado en las últimas dos décadas, así como las experiencias que se impulsan en nuestro país.

En el segundo capítulo se describe a manera de diagnóstico preeliminar, el entorno físico-social en el que se inserta el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos. La intención de formalizarlo atiende al requerimiento de ubicar las necesidades y el establecimiento de lineamientos para generar un proyecto educativo para la población en general.

Dentro del tercer capítulo se presentan los proyectos técnico y educativo del Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos. En el caso del primero, se hace referencia concisa a la trayectoria e infraestructura del Centro, que a su vez funge como lineamiento para el proyecto educativo. Este último se desarrolla de una manera más amplia, abordando a las etapas y fases de trabajo, así como el quehacer de cada uno de los sujetos participantes; todo ello dirigido a concientizar a la población sobre la necesidad de que participen en el cuidado y protección del ambiente.

En el cuarto capítulo está incluida la propuesta de ejes y ordenadores que permitirán hacer de los talleres un ejercicio flexible hacia distintos grupos de la población, a la vez que caracterizan ambientalmente el espacio urbano. Lo anterior se concretiza en la experiencia piloto presentada en el quinto capítulo, que deriva en la formalización de la metodología para acciones educativas ambientales a nivel no formal.

Finalmente, se presentan las conclusiones respecto al estado actual del discurso ambiental general, del quehacer educativo desde el ámbito pedagógico, de la propuesta metodológica del Centro, así como algunos comentarios y recomendaciones de orden general.

PRIMER CAPITULO
MARCO TEORICO

I. LA RELACION SOCIEDAD NATURALEZA Y LA CRISIS AMBIENTAL EN AMERICA LATINA

Para abordar la relación sociedad-naturaleza es necesario superar la concepción dualista que ha establecido una separación entre ambas. Lo que constituye una falacia, ya que el ambiente no es "algo" fuera del hombre o viceversa.

Por otra parte, cuando se ha introducido el factor socio-cultural se ha hecho de manera ahistórica, es decir como categorías teóricas que no tienen expresión concreta o temporalidad definida. De ahí la elaboración de dos historias, la de la naturaleza con un criterio evolutivo y paralelamente la del hombre con un criterio cronológico, lo que no ha permitido analizar integralmente la vinculación orgánica que ambos elementos guardan.

De acuerdo a Luis Vitale, "en rigor hay una sola historia ininterrumpida desde el origen de la Tierra hasta la actualidad"¹. Y ha sido la vigencia de una concepción parcial sobre la historia y la realidad natural, la que no ha dado lugar a una nueva periodización del proceso global sociedad-naturaleza.

El autor propone como tesis básica para generar un discurso diferente de historia, señalar su inicio antes de la aparición de grupos humanos que contaron en su haber con formas culturales como la religión y la escritura. Ya que de no hacerlo así, se descalifican a aquellos hombres que con anterioridad se relacionaron con su entorno.

En este orden de ideas, la noción de "prehistoria" se entiende como un elemento que contribuye a legitimar como correctas las formas actuales en que las sociedades interactúan con el ambiente natural y transformado. Y por ende, da lugar a un discurso histórico que no explica la génesis de los problemas ambientales actuales; ni del papel que los procesos culturales y educativos han jugado en su conformación.

Es por ello que el marco teórico del proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria" retoma las fases propuestas por Vitale, las que serán enriquecidas con el análisis ambiental que acerca de la cultura y la educación han elaborado la Dra. Teresa West y el Dr. Edgar González Gaudiano

¹Vitale, Luis; *Hacia una historia del ambiente en América Latina. De las culturas aborígenes a la crisis ecológica actual*; Ed. Nueva Imagen; México, 1983; p. 17

respectivamente ² .

Las fases son:

- El medio natural antes de la aparición del hombre
- La era de integración del hombre a la naturaleza
- El comienzo de la alteración de los ecosistemas: Los pueblos agroalfareros
- El proceso histórico de dependencia y su impacto en el ambiente
- La sociedad industrial y urbana y la crisis ambiental

A. La naturaleza y el hombre: una realidad articulada

1. El medio natural antes de la aparición del hombre

El origen del planeta se remonta a 4,600 millones de años aproximadamente; pero no fue sino 1,600 millones de años más tarde que aparecieron los primeros organismos fotosintéticos que marcaron el origen de la vida. Si bien no hay investigaciones exhaustivas acerca de las transformaciones sufridas por la flora y la fauna, que permitan observar las profundas transformaciones que sufrieron; hay consenso en afirmar que la variación del clima influyó notablemente en toda forma de vida en el planeta.

En este panorama difuso, se inscribe la aparición del hombre en la Tierra hace unos 2 millones de años; sin embargo, es indispensable considerar que ant de este suceso "se necesitaron millones de año para generar las condiciones biológicas que permitieron el surgimiento de los primeros protohumanos"³

²Los textos de ambos autores, han contribuido significativamente a la variación del estado de cosas en el ámbito de la Educación Ambiental; ya que las ideas plasmadas en éstos, constituyen las líneas de trabajo de ambos investigadores en sus respectivos espacios laborales: El Centro de Estudios sobre la Universidad y la Dirección de Educación Ambiental del Instituto Nacional de Ecología.

³ Vitale, Luis Op. Cit. p.28

Luis Vitale abunda al respecto señalando que el hombre en su trayectoria no tuvo cambios esenciales a nivel biológico, pero que en contraposición, se fortaleció como especie a través del trabajo, la organización social y el lenguaje (elementos relacionados y mutuamente determinados).

2. La era de la integración del hombre a la naturaleza

Como se afirmó al inicio del capítulo, la historia de la naturaleza y el hombre debe visualizarse desde una óptica distinta a la idea de "progreso" que presupone un desarrollo unilateral para alguno de ellos; para abordarla como un proceso "heterogéneo, contradictorio, desigual y combinado"⁴

Ahora bien, el proceso de integración del hombre a su entorno, constituye el 99% de la trayectoria de la humanidad y se caracteriza "por la integración de los pueblos recolectores, pescadores y cazadores a la naturaleza"⁵

Vitale subraya esta idea, al añadir que dichas actividades se dieron como forma de adaptación al medio, y aún cuando hubo deterioro, este no fue masivo pues se observaba a los recursos naturales con una lógica de "sobreviviencia". Lo que no evitó que surgieran otras necesidades a partir del ejercicio de recolección, caza y pesca. Como consecuencia puntual se anota la elaboración de herramientas y posteriormente la generación de instrumentos para fabricar nuevas herramientas. Así, la tecnología de los pueblos recolectores emerge y se diversifica, ya que "no sólo se utilizaba la piedra...también se empleaba el hueso, el marfil y las maderas duras para fabricar arpones, buriles, punzones y anzuelos"⁶

Con la tecnología, empezaron a consolidarse ciertos tipos de organización social y aunque eran grupos pequeños, ya apuntaban prioritariamente a asegurar la supervivencia de cada individuo. Su actividad no impactaba en, demasía, pues "estos pueblos consumían mucho menos de lo que podían obtener de

⁴ Ibidem. p. 31

⁵ Ibidem p.31

⁶ Ibidem p.36

la naturaleza"⁷; y cuando la recolección o caza llegaba a ser más de lo habitual, tampoco dañaban los ecosistemas, ya que eran grupos nómadas que abandonaban el lugar facilitando el proceso de autoregulación del medio natural. El continuo desplazamiento condicionaba también el monto de lo recolectado, así como el desconocimiento de técnicas de conservación de alimentos; de ahí que "los recolectores no expoliaran a la naturaleza almacenando grandes reservas de alimentos, como otras culturas posteriores"⁸. El autor añade 2 elementos inherentes a estos grupos humanos:

- contar con un sentido vigoroso de solidaridad
- compartir el mismo conocimiento esencial, que permitía en términos generales, practicar las mismas actividades.

3. El comienzo de la alteración de los ecosistemas: los pueblos agroalfareros

El inicio de la transformación de los ecosistemas se registra con el tránsito de los grupos recolectores a las sociedades agrícolas, entre el año 10,000 aC en Europa y Asia y 4,000 aC en América. Es entonces cuando se introducen cambios significativos en los flujos energéticos, concretizados en la actividad agrícola y la domesticación de animales⁹. Vitale hace alusión a estos hechos como un descubrimiento importante para la humanidad: la posibilidad de almacenamiento de energía metabólica.

Este descubrimiento, al socializarse y pasar a formar parte de las prácticas cotidianas de los hombres, tuvo 2 consecuencias puntuales en la dinámica de los procesos naturales: la eliminación de sistemas ecológicos complejos y su reemplazo por otros más simples y vulnerables como el monocultivo; y cierto dominio de las cadenas tróficas al aumentar el número de consumidores secundarios.

⁷ Ibidem p.36

⁸ Ibidem p.37

⁹ La domesticación significó el aprovechamiento de la energía animal que permitió al hombre "usar una energía que complementaba su propia fuerza de trabajo" p.49

El impacto a largo plazo se tradujo en el primer caso, en el paulatino empobrecimiento del suelo, lo que hizo que los hombres introdujeran técnicas rudimentarias de conservación. En el segundo caso, no sólo se alteró la secuencia de la cadena alimenticia y con ello el equilibrio de los ecosistemas en donde establecían su comunidad; también se introdujeron juicios de valor y jerarquías sobre la fauna. De esta forma los animales domesticados pasaron a ser los "buenos o valiosos", en tanto que los animales silvestres, al tener un contacto menos directo con el hombre, pudieron en múltiples ocasiones ser menos importantes e incluso "prescindibles".

El control de energía natural involucró las fuentes de ésta, en el caso de la agricultura y la domesticación fueron el regadío artificial y la leña. Como se observa, el manejo de los recursos naturales vinculó otros avances relevantes como la alfarería y la elaboración de metales y tejidos.

Por otra parte, el autor alude al elemento subjetivo de estos grupos humanos, al abordar sus concepciones mágicas. En ellas no existían espíritus superiores o inferiores sino diferentes; pues "la magia fue un intento de interpretar su relación con la naturaleza, un esfuerzo de la mente humana por encontrar una explicación del mundo y de la vida"¹⁰.

Las sociedades agrícolas dieron lugar a la aparición de formas religiosas y de áreas céntricas y periféricas; áreas de producción-consumo y áreas de consumo, gobierno y servicios, respectivamente. No obstante, este tipo de "ciudad" constituía una unidad indisoluble con el campo, eran ciudades agrarias¹¹.

Esta dinámica continuo dando lugar a transformaciones cada vez más profundas que conducirían al antagonismos campo-ciudad; ya que esta última por las características de su conformación llegó a constituirse en la antítesis de un ecosistema.

¹⁰ Ibidem p. 52

¹¹ Que además contaban con entrada y salida de energía, como es el caso del agua, la que al ser desechada, podía reintegrarse al ciclo natural por no contener contaminantes de gran impacto

4. El proceso histórico de dependencia y el deterioro de los ecosistemas latinoamericanos

La colonización de América Latina se dio con un cariz diferenciado al norte con los ingleses y al sur con los españoles y portugueses. Los primeros encontraron condiciones naturales poco favorables y una población indígena que no doblegaba y explotaron desde el comienzo. Lo anterior obligó a los ingleses a trabajar por ellos mismos hasta convertirse en impulsores del desarrollo industrial y el mercado.

A diferencia de éstos, los españoles encontraron ecosistemas ricos en flora, fauna y metales preciosos; en las ciudades, zonas cultivadas y sistemas de regadío, así como un sistema comercial establecido. "Estos factores condicionaron un régimen dedicado fundamentalmente a la exportación de materia prima, un sistema que generó con rapidez el monopolio de las tierras y minas... En fin, los indígenas americanos proporcionaron una tecnología agroalfarera y minerometalúrgica que facilitó a los españoles la tarea de colonización"¹².

Otro rubro importante es la introducción del caballo y del ganado vacuno que permitieron el aprovechamiento de la energía animal, pero su proliferación (en 150 años se multiplicaron por millones) impactó grandes extensiones dedicadas al pastoreo.

Cabe precisar que las grandes extensiones acaparadas no constituían un régimen feudal, pues la producción no era para el autoconsumo basado en el trueque, sino para la exportación. La que se vio favorecida con la síntesis de la tecnología indígena y la introducción de nueva tecnología minera y agropecuaria.

Los elementos anotados en este punto, ejemplifican cómo los procesos de deterioro ambiental no carecen de una perspectiva temporal o histórica. Y que "se cometen graves errores interpretativos... cuando se afirman visiones reiterativas de un seudopasado idealizado, que hacen contrastar la situación de

deterioro ambiental vigente con una visión

¹² Op. Cit. p. 64

simplista en la alborada del siglo actual"¹³

En este sentido, Luis Vitale afirma que las condiciones para que se manifestara el deterioro fueron anteriores y largamente consolidadas por la compleja vinculación de elementos socio-culturales, económicos y políticos. No fue en ningún modo, la adquisición mecánica e inmediata de herramientas tecnológicas exportadas de Europa a la Nueva España.

Para principios del siglo XIX, la Revolución Industrial aceleró el proceso de dependencia de las sociedades latinoamericanas, debido a la división internacional del trabajo impuesta por las grandes potencias de la época; en la que el desempeño de nuestro continente fue el de abastecer de materias primas¹⁴ a la producción industrial europea. En forma paralela a este proceso se dio la división del trabajo entre el campo y la ciudad, que se apropió de gran parte del excedente económico generado en las provincias. Así, las ciudades crecieron en poder político, económico y de servicios, lo que llevó a una mayor demanda de mano de obra y con ello (a partir de la segunda mitad del siglo XIX) el fenómeno de migración campo-ciudad.

5. La sociedad industrial/urbana y la crisis ambiental

Para el desarrollo de este tema, la aportación de Vitale se complementará con trabajos que sobre la situación ambiental contemporánea han escrito la M. en C. Rosa María Romero y el Dr. Paolo Bifani¹⁵.

¹³ Vitale añade que "esta interpretación estereotipada...la consideramos tan limitada como la visión decimonónica de algunos geógrafos alemanes que enfatizaban (que) la economía destructiva de las sociedades primitivas...sólo se superaba con la acción creadora y constructiva del colonizador europeo" p.71

¹⁴ De acuerdo a Giglio y Morello, dichos recursos se extraían preferentemente de áreas templadas o tropicales que proporcionaban algodón, café, azúcar y cacao

¹⁵ Bifani, Paolo "Desarrollo sostenible, población y pobreza: algunas reflexiones conceptuales" en: Curiel, Arturo 1993 y Romero, Rosa Ma. Paquete formativo para desarrollar "Estrategias de participación social para el mejoramiento del ambiente" PIMADI/IPN México 1991

Como punto de inicio, Vitale anota la necesidad de distinguir entre el impacto de la industrialización y de la urbanización. Si bien ambos procesos elevaron notoriamente el consumo de energía, la urbanización significó un aumento de actividades comerciales, financieras y de servicios basadas en el transporte y las comunicaciones.

Los inventos que permitieron un mayor manejo de energía, tienen un papel particularmente importante dentro del análisis de las sociedades actuales. Rosa Ma. Romero hace alusión a la electricidad y al perfeccionamiento del moto de combustión interna¹⁶ como medios que permitieron un manejo doméstico, cotidiano y masivo de la energía. La autora denomina al petróleo como "el energético que fundamenta la forma de vida contemporánea; mismo que es utilizado para la producción de energía eléctrica y el gas, elemento central de la vida diaria de las sociedades modernas (que) sustituyó a la leña y al carbon"¹⁷.

Romero define el deterioro ambiental como un proceso de degradación a través del cual los recursos van disminuyendo en calidad y cantidad, lo que posteriormente afecta negativamente a la sociedad. Este proceso tiene hoy dimensiones globales que superan límites geográficos, barreras económicas y posturas político-ideológicas; a esta afirmación Paolo Bifani añade una reflexión: "la acción antrópica ha alcanzado proporciones tales que la gestión de sus efectos sobre el medio natural requiere de una acción global"¹⁸. Ya que la actividad humana ha conducido a una crisis ambiental que involucra a su vez procesos naturales y sociales.

Entre los primeros, Bifani señala los siguientes hechos:

¹⁶ Respecto a la electricidad Vitale señala que "las nuevas pautas de consumo aceleran el gasto energético al promover la adquisición de los más variados (y muchos de ellos) superfluos artefactos eléctricos" (Vitale Op. Cit. p.86) Por otra parte Romero abunda sobre las variadas posibilidades de uso de los autos que dio lugar al "siglo de la movilización" Romero, Rosa Ma. Op. Cit. p. 82

¹⁷ Ibidem p. 83

¹⁸ Bifani, Paolo Op. Cit. p.29

"-al menos 56 países enfrentan situaciones críticas de sus bosques tropicales (que) se eliminan a una velocidad estimada entre los 160,000 y 200,000 kilómetros cuadrados por año.

-las pérdidas netas de tierras agrícolas y el deterioro acentuado de áreas de pastoreo, que culminan en la desertificación han aumentado...entre 5 y 7 millones hectáreas de tierra arable se pierde anualmente (así como) entre 41 y 5 millones de hectáreas como consecuencia de la salinización, anegamiento y alcalinización

-la excesiva y predatoria pesca industrial, asociada con la creciente contaminación y la conversión de áreas costeras (que han alterado en forma significativa el hábitat marino) amenaza con extinguir de 20 a 25 mil especies

-la contaminación química que con las emisiones de dióxido de carbono, clorofluorocarbonos (CFC) y el uso masivo de fertilizantes nitrogenados, causa la reducción del ozono en la atmósfera y el calentamiento del planeta

-el problema creciente del uso del agua, considerado por tradición como libre o semilibre hoy es reconocido como escaso por el mal uso que se hace de ella"¹⁹

De acuerdo con el Dr. Mostafa K. Tolba, hasta finales de 1992, la crisis ambiental se expresaba en 3 puntos: la alteración del clima y el calentamiento global del planeta, una importante reducción en la capa de ozono y la enorme pérdida de la herencia biológica del reino vegetal y animal.

Es importante destacar que, si bien la descripción de la crisis ambiental en los procesos naturales es

¹⁹ Ibidem p. 31 Respecto al impacto de transporte marítimo, Ignacio Vergara anota una descarga anual hasta 1979 de 250,000 toneladas de hidrocarburos como promedio anual (Vitale Op. Cit. p.94) En tanto que Mostafa K. Tolba habla de "un ascenso de temperaturas globales entre 1.5 y 4.5 grados Celsius para el próximo siglo, con la consecuente elevación de los océanos (y) la modificación del calendario de precipitaciones"; Tolba, M.K. "Para recuperar los días perdidos" en: Curiel, Arturo 1993 p.105

algo tangible para los hombres en general; en el caso de los países pobres no existe el impulso financiero y tecnológico que permita caracterizar los problemas ambientales que padece, así como alternativas viables de solución. Como ejemplo concreto se cita el que en México se habla de extinción en forma silvestre en la selva, dándose un listado amplio y "probable", no sobre un cotejo de inventarios anteriores y posteriores; los que hasta 1992 se habían realizado de manera por demás parcial. Ahora ante la realidad de devastación y agotamiento de los recursos naturales queda la cuestionante de cómo sabe la cierta proporción de nuestra pérdida, si nunca supimos la magnitud de nuestra riqueza.

Por otra parte, y con respecto a los procesos sociales, Romero señala una fuerte articulación entre éstos y la problemática ambiental mundial, por lo que países ricos ni grupos en el poder son ajenos a ella; no obstante, el impacto no es el mismo al del resto de los países y grupos sociales. Para Teresa Wuest "la crisis ambiental de este fin de milenio viene acompañada de otros graves problemas; el más crítico es el relativo a la pobreza que alcanza a cada vez mayor número de habitantes en el planeta"²⁰. La autora refuerza este planteamiento al citar a Fernando Tudela, quién afirma que "la pobreza y el deterioro ambiental son efectos paralelos e interactuantes de un mismo proceso global de desarrollo deformante"²¹

Romero y Bifani abordan un aspecto básico para entender la relación diferenciada que guardan con respecto al ambiente los países: el nivel de consumo.

Así, se observa que actualmente el 6% más rico de la humanidad absorbe un tercio de toda la energía y un tercio de todos los recursos naturales que se consumen en el mundo²². Cabe resaltar que el consumo alimenticio, de acuerdo a Bifani, ha dado

²⁰ Wuest, Teresa Ecología y Educación. Elementos para el análisis de la Dimensión Ambiental en el Curriculum Escolar. UNAM-CESU, 1992 P.16

²¹ Tudela, Fernando "Diez tesis sobre desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe" (Wuest, Op. Cit. p. 16)

²² Romero, Rosa Ma. Op. Cit. p.93

lugar incluso a una sobrealimentación y a un evidente despilfarro de la riqueza. Tal es el caso de Estados Unidos, donde se gasta anualmente un promedio de 5,000 millones de dólares al año en alimentos dietéticos, en contraposición de unos 800 millones de personas subalimentadas en el mundo.

En lo que respecta a la emisión de contaminantes, el autor apunta la cifras alcanzadas en 1980 por países industrializados (15% de la población del planeta) y su porcentaje a nivel mundial: 149 millones de toneladas de monóxido de carbono (77%), 37 millones de óxido de nitrógeno (54%), 55 millones de toneladas de óxido de azufre (50%), la producción y uso de CFC en un 90% y la producción, consumo y comercio de productos químicos en un 85%.²³

De esta forma, los autores evidencian a través de los ejemplos citados la falacia de considerar que los niveles de consumo energético de flora y de fauna, así como el impacto de desechos, es el mismo para todos. De ahí que enfaticen niveles de responsabilidad distintos e invaliden el supuesto de que todos hemos deteriorado el ambiente de la misma forma y en igual medida.

Con base a esto, se ha planteado en diversos documentos internacionales la existencia de una deuda ecológica/ambiental de los países desarrollados a los sociedades latinoamericanas. Esta deuda involucra el deterioro ambiental de la región por explotación y exportación de materias primas, pérdida de ingresos por intercambio desigual y la introducción de tecnología de desecho, cuya utilización ya fue prohibida en los países desarrollados.

Ante la situación actual que priva entre las sociedades humanas y su entorno natural, Vitale afirma que no son suficientes las campañas en favor de la naturaleza y en contra de la cotaminación. Pues de manera irónica, hoy desperdamos los recursos e impactamos con sus desechos con nuevos productos "que no dañan el ambiente e incluso lo descontaminan". Finalmente, al igual que Bifani, plantea que sólo el establecimiento de una opción política-económica, que permita a los países pobres solventar sus necesidades básicas, creará las

²³ Bifani, Paolo Op. Cit. p. 32

condiciones óptimas de participación gneralizada en el cuidado y protección del ambiente.

B. Elementos culturales de la relación sociedad-naturaleza

La historia humana y sus formas culturales son expresión del complejo vínculo entre los hombres y la naturaleza; por lo que analizar dicho vínculo nos remite necesariamente a una definición de carácter histórico y ético.

Teresa Wueste hace mención de dos tendencias en el análisis de los problemas ambientales, la primera restringida al aspecto técnico y la segunda que incorpora elementos históricos.

Al afirmar la relación hombre-naturaleza como esencialmente social, la autora añade, que esto no constituye un modelo de carácter único y permanente, a aplicarse a todos los grupos humanos de todos los tiempos.

Sin embargo, en la dicotomía humano-natural pueden encontrarse "relaciones básicas que operan como fundantes y por tanto como elementos explicativos"²⁴; tal es el caso de la utilización del mundo material para la subsistencia del grupo, el tipo/modalidad de organización social y las concepciones de sociedad/funcionamiento, el nivel de las prácticas y de los conocimientos que han generado los hombres en torno a su hacer sobre la naturaleza, así como el nivel de reflexión filosófica-metacientífica, y el nivel de cosmovisiones o explicaciones globales sobre el mundo, naturaleza y sociedad.

Ahora bien, los elementos anotados una parte condicionan a los grupos humanos, pero al mismo tiempo son configurados por ellos mismos; de ahí la intención de revisar las corrientes de pensamiento que antecedieron a la Revolución Industrial y las teorías sociales posteriores a ella. Esto con el fin de ubicar "las creencia, los conocimientos, los hábitos y las costumbres de (los) grupos humanos"²⁵; es decir las manifestaciones y concepciones que hicieron posible su cultura.

²⁴ Wuest, Teresa Op. Cit. p.58

²⁵ Wuest, Teresa "Hacia la formación de una cultura ambiental" en: Memoria del Seminario: La Educación Básica y la Problemática Ambiental; SEDUE, Cocoyoc, Mor., 1990 p. 137

1. Corrientes de pensamiento anteriores a la Revolución Industrial

Las ideas que a continuación se presentan a juicio de la autora son centrales para entender uan "forma de pensar" la naturaleza, la sociedad y al hombre mismo. Son producto de largos y complejos procesos de transformación social, de una sucesión de enlaces con ideas anteriores (para disentir, afirmar o superar a éstas) que llegan a constituir una cosmovisión. Ya sea que se encuentren como categorías científicas o como sentido común.

Wuest comienza con la descripción de los principales rasgos del **realismo y laicización del pensamiento** como antecedentes del desarrollo del capitalismo, que se gestaron a partir de los siglos XI y XII y que permitieron una relación distinta del hombre con su propia experiencia²⁶. Sin embargo, "las nuevas formas de conocimiento se establecieron en *dialogo* con las formas dominantes en la Edad Media y en muchos casos se encontraron en estrecha vinculación incluso con la magia"²⁷.

De este modo, se intento establecer por algunos pensadores una negociación entre los nuevos hallazgos y las anteriores formas de explicación; en tanto que otros se esforzaron por hacer coincidir los nuevos planteamientos con la doctrina religiosa.

La autora destaca el sentido práctico de este nuevo tipo de pensamiento, el que no buscará la razón última de cada hecho a que se enfrente.

Con respecto a la magia, hay una ruptura en cuanto al hacer, no así en su aspiración de incidir en la naturaleza y su marcha. Misma que la ciencia retoma y explícita en la intención de dominar, transformar y someter los procesos naturales al género humano. Pero el análisis no se restringió al entorno natural ya que la estrecha vinculación entre condiciones sociales existentes y la transformación del pensamiento dio lugar al cuestionamiento del poder. La noción de Estado,

²⁶ La que había estado inserta en un sistema de pensamiento cuya causalidad era sobrenatural; Wuest Op. Cit. p.70

²⁷ Ibidem p. 71

expresada en forma sistemática por Nicolás Maquiavelo, sintetizó esta nueva concepción donde la autoridad terrenal deja de coincidir con la autoridad divina. Otras interrogantes y respuestas se formularon ante la expansión colonialista que derivaron puntualmente en la generación de nuevos campos del conocimientos²⁸.

Pero es durante el renacimiento que se dieron condiciones para transformar profundamente la cosmovisión de los hombres y establecer el **antropocentrismo**; a través del regreso al mundo clásico, el relieve otorgado a la individualidad y de concebir a la naturaleza como su ambiente.

La ruptura que se presenta respecto a las ideas medievales se dio en el ámbito del pensamiento filosófico como en el espacio social concreto, teniendo como agente al pequeño comerciante ambulante, quién al lanzarse a la aventura individual del ascenso económico "funda de hecho y no doctrinariamente la sociedad burguesa, la vida urbana y la mentalidad burguesa"²⁹.

La visión antropocéntrica integró y modificó además los aspectos estéticos, éticos, de conocimiento y hacer cotidiano de la relación sociedad-naturaleza hasta nuestros días.

Otras corrientes de pensamiento son el **transformismo** y el **evolucionismo**. Estas se sustentan en que los hombres no sólo descubrieron una realidad externa sino también que las cosas no fueron siempre las mismas, es decir, adquirieron en su cosmovisión la noción de "cambio".

El contraste con otros hombres (los del nuevo mundo), con otra flora y fauna, fortalece la corriente evolucionista por un lado al conducir a una reinterpretación de la Biblia con respecto a la creación del hombre y por otro al transformar los

²⁸ De acuerdo a la autora, "el pensamiento científico en sus primeros tiempos conservó un fuerte sentido de gratitud, de aspiración al conocimiento como algo valioso en sí mismo...el asombro y la pasión por el descubrimiento, por desentrañar los misterios de la naturaleza, por saber, más allá de represalias o de pasaportes directos a la hoguera o al infierno, fue durante un buen tiempo una característica importante" Ibidem p.73

²⁹ Ibidem p.76

esquemas de clasificación biológica al integrar nuevas especies de plantas y animales.

Wuest describe a estas corrientes de pensamiento como un movimiento intelectual vigoroso que sintetiza su aporte en: la ley de selección natural (Malthus), la ley del más fuerte (Spencer) y la hipótesis de perfectibilidad (Darwin).

Su influencia en las Ciencias Sociales se ejemplifica con la caracterización de la cultura europea como aquella que logró un mayor desarrollo, subordinando e incluso dejando de lado a otros grupos y manifestaciones culturales. Estas ideas constituyeron parte de la ideología que asocia la evolución con un tipo de desarrollo. "Tal modelo está ligado directamente a nociones que se han convertido en **sentido común** y que sustentan de manera por demás *natural* que existe una estrecha relación: ascenso social y éxito, entre éxito y posesión, entre posesión y consumo; nociones que se han asumido sin necesidad de acercarse al estudio de ninguna teoría social"³⁰.

Paralelas a este proceso se consolidaron ideas que fueron importantes en la definición y orientación de las conductas del hombre contemporáneo hacia otros hombres y hacia la naturaleza.

La idea de **progreso** es una de ellas y su surgimiento tuvo tres condiciones necesarias que para el siglo XIX estuvieron dadas. La primera de ellas fue la eliminación del papel de la Providencia como definición absoluta del destino humano, la segunda condición fue el valor que el antropocentrismo otorgó al hombre, definiéndole un nuevo lugar en el universo. La tercera condición fue la discusión y paulatina aceptación de las características inherentes al conocimiento científico.

Como se observa la idea de progreso se asentó en un nuevo antropocentrismo cuyo punto de apoyo lo constituyó el pensamiento científico; el que con cada nuevo descubrimiento, afirmaba en los hombres la certeza de "un lugar privilegiado" en el universo. Wuest añade que "la idea de progreso formó parte constitutiva del hombre occidental de

³⁰ Ibidem p. 82

los siglos XIX y XX, y de aquellos pueblos que de distinta manera fueron asumiendo la cultura de occidente... (así) progreso se asoció, entre otros factores... a las posibilidades de un mayor consumo, de un más alto estándar de vida; también se vio asociado al prestigio hasta entonces patrimonio de sólo ciertos grupos"³¹

Otras ideas que colaboran en la conformación de esta nueva visión del mundo son el utilitarismo, el orden, la democracia y la libertad.

El primero, signado por el criterio de utilidad que apareció como una actitud "práctica", fue desplazando otros criterios orientadores de la acción humana. Su introducción se dio a nivel de la vida cotidiana y permeó la actividad científica hasta formar parte de la epistemología (lo útil es verdadero), además de constituirse como moralmente positivo (lo útil es bueno).

El utilitarismo, al lado del inmediatismo y del eficientismo convirtió a la naturaleza en objeto de explotación pues dejó de lado principios de la propia ciencia e integró algunos criterios de orden económico y político. Los que sin una base ética definida y con un plano histórico parcializante, condujeron al manejo y extracción inadecuada de recursos naturales.

En cuanto al **orden**, la diferencia fundamental con respecto a la noción manejada en el medioevo, era que ya no concernía a "algo externo" sino al hombre mismo; a causas que podrían ser conocidas y manejadas por él. Este nuevo orden tendría dos referentes precisos: la naturaleza y la sociedad. Su regulación y manejo se daría a través de la ciencia, en el primer caso y mediante "criterios de racionalidad y eficiencia" en el segundo.

Finalmente, las nociones de **democracia y libertad** se relacionan directamente con las necesidades de la organización que subyace al modelo económico capitalista. "De manera por demás contradictoria el acceso a la naturaleza fue más libre que democrático. El derecho de apropiación individual de la naturaleza legitimado como uno de los derechos fundamentales, permitió una explotación de la misma, fuera de toda lógica que pudiera

³¹ Ibidem p. 86 y 87

considerar... las necesidades de aquellos que, por no ser dueños se vieron directa y profundamente afectados".³²

2. Revolución Industrial y nuevas teorías sociales

Una de las explicaciones más aceptadas acerca del deterioro ambiental es el auge de la ciencia y la tecnología a partir de la Revolución Industrial. Esta afirmación es válida cuando del mismo modo se ponderan aquellas condiciones de carácter histórico que dieron sentido al uso de la tecnología, y se especifica a sus impulsores (la burguesía europea) quienes definirían las metas y obtendrían los beneficios directos y mayoritarios de su utilización.

Sin duda la Revolución Industrial se equipara con acontecimientos como la agricultura; pero en términos de temporalidad, hizo modificaciones sustantivas a la vida de los hombres y mujeres de gran parte del mundo. Hobswam cita las siguientes: "la expansión de los mercados y la necesidad de producir más y a más bajo costo, el crecimiento de las ciudades alimentado por campesinos buscando nuevas fuentes de trabajo, el desplazamiento de la producción artesanal y luego de la industria manufacturera (y) la pauperización creciente de grandes sectores de la población"³³

Un dato interesante acotado por Teresa Wuest sobre este proceso es que su apoyo inicial fue dado principalmente por disciplinas sociales como la Economía. No obstante, a partir de los espectaculares logros de la ciencia y la tecnología, se fue constituyendo una ideología que asoció conocimiento y desarrollo técnico con progreso y desarrollo social.

Antes de hacer breve alusión al positivismo y al funcionalismo, es preciso anotar algunas características de las teorías sociales: son expresiones del todo social, se alimentan de las ideologías de los distintos grupos sociales, se presentan a través de diferentes "modelos" de

³² Ibidem p.92

³³ Hobswam, Eric "Las revoluciones burguesas" (en: Wuest, T., Ibidem p.94)

explicación, y tiene los límites temporales y de perspectiva de quienes las elaboran.

Así, las disciplinas sociales al surgir en el marco del "siglo del auge de las ciencias naturales", tendría como modelo no sólo el tipo de conocimiento generado por las segundas, sino que adquirirían sus métodos y procedimientos. Las repercusiones de este hecho se ejemplifica en "los intentos de analizar el desarrollo y supervivencia de los pueblos a partir de la supervivencia de las especies"³⁴ y posteriormente con teorías como el conductismo.

Wuest abunda al respecto al puntualizar como la gran aspiración del pensamiento positivista "construir una ciencia que diera cuenta de lo social a partir del modelo de las ciencias naturales"³⁵

Ello permitió a su vez la aparición de una unidad metodológica integrada por el positivismo y el evolucionismo, cuya variante cualitativa es que si bien el hombre forma parte de la naturaleza, puede dominarla; lo que demarca un sentido de superioridad por parte de éste.

El positivismo se estableció y se consolidó, a diferencia de la concepción evolucionista que más tarde fue substituída por el funcionalismo y sus planteamientos ahistóricos. Este sugería que las relaciones sociales y las instituciones cumplían una función de utilidad y beneficio global en la trama social; por ello persistían a pesar de que los sujetos no lo advirtieran. De acuerdo a Gouldner, el funcionalismo omitía la problemática de la explotación y no daba cabida a la cuestión valorativa y ética respecto a la naturaleza; es decir, describía lo que la sociedad había sido, no lo que debía ser.

Pero la crisis ambiental que aqueja a la humanidad, como se ha hilvanado a lo largo de este capítulo, articula procesos naturales y sociales y deja ver las múltiples contradicciones desprendidas de la tradición positivas, teoría social hegemónica. Y si bien a lo largo de las últimas décadas se han

³⁴ Ibidem p.102

³⁵ Ibidem p.102

impulsado modelos distintos de hacer ciencia en el ámbito social, este ejercicio, generalmente ha sido patrimonio de un reducido grupo de científicos que reflexionan y se recrean en la crítica a los modelos establecidos. Aunado a esto, la situación económica y política han variado sustancialmente a nivel nacional e internacional, conduciendo a la humanidad a una dinámica globalizante; donde los bloques no están marcados por concepciones de sociedad, sino por condiciones de éstas (ricas o pobres).

Finalmente cabe preguntarse: ¿cómo piensa el hombre común sobre sí mismo, sobre otros y sobre su entorno?, ¿cuales son sus prioridades, creencias y expectativas?, ¿cuales sus costumbres y actitudes?. Estas y otras interrogantes más deben conducirnos a la explicitación de nuestra relación con el ambiente. Porque no es suficiente historizar para reconstruir conceptualmente la cultura ambiental que hoy sustentamos, ni aceptar la responsabilidad de sus consecuencias. Se requiere valorar el problemas y sus alternativas en todas las dimensiones posibles, incluyendo la utopía, por se ésta "una de las pocas vías para empezar desde otro lugar, para *reeducar* al deseo imbuido ahora por una cultura del consumo y del desecho"³⁶

II. LA EDUCACION AMBIENTAL, UN EJERCICIO ALTERNATIVO DE RELACION CON EL ENTORNO

Toda concepción educativa surge y se sustenta en una concepción global de sociedad. Tal es el caso de la Educación Ambiental, cuya noción y metas (a describirse en el inciso B) están insertas a su vez en el concepto de Desarrollo Sostenible; cuya formalización se da a través del documento "Nuestro futuro común" en 1987.

Como antecedente a dicha formalización, se encuentra un amplio proceso de discusión con respecto a la relación sociedad-naturaleza, cuando los problemas ambientales empezaron a percibirse en la década de los sesenta. No hay que obviar la dinámica social, económica y política de aquellos años, desprendida de la crisis de las teorías desarrollistas ante una realidad de creciente depauperización.

Paolo Bifani señala que en esa década se hizo manifiesta la inquietud respecto al deterioro natural, la cual llevó

³⁶ Wuest, Teresa "Hacia la formación... Op. Cit. p. 141

implícita una violenta crítica del concepto de desarrollo en boga, en el cual prevalecían "aspectos económicos, en particular la idea de crecimiento, tanto así que para muchos era (y aún es) sinónimo de crecimiento económico"³⁷. Dicha crítica condujo a una visión pesimista sobre el futuro de la sociedad que dio pie al renacimiento de ideologías neomalthusianas. En esta perspectiva el crecimiento/desarrollo era negativo, había adquirido un carácter "cancerígeno y la sobrevivencia de la especie humana requería que los crecimientos explosivos, tanto el poblacional como el de economía, debían terminar. Se acuñó así la expresión de crecimiento cero"³⁸.

En la década de los setenta se recuperaron gran parte de las críticas al concepto de desarrollo/crecimiento, en específico las ideas sobre consumo, producción, estilos tecnológicos y alienación; para contraponer los conceptos de tecnologías blandas y conservación del medio natural que sustentaban a su vez un nuevo concepto: "ecodesarrollo". Este planteaba que las sociedades se organizaran en función del uso racional de sus ecosistemas mediante tecnologías adecuadas para éstos.

Para la década de los ochenta la falta de crecimiento económico tuvo como consecuencia la pobreza extrema de gran parte de la población, así como una mayor presión sobre los recursos naturales como fuente única de subsistencia. Bifani afirma que en estas circunstancias el concepto de Desarrollo Sostenible cobra validez al hacer explícita la interdependencia entre naturaleza y desarrollo. De esta forma, el concepto citado "supera la dicotomía entre medio ambiente y desarrollo, reconoce interdependencia planetaria, la necesidad de compatibilizar dimensiones temporales de corto y largo plazo enfatizando la capacidad del sistema social para superar límites y conflictos"³⁹.

Edgar González, al referirse al concepto de Desarrollo Sostenible como nodal en el ámbito político, lo define en términos generales "como aquél desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias"⁴⁰.

³⁷ Bifani, Paolo "Desarrollo sostenible... Op. Cit. p.27

³⁸ Ibidem p. 27 y 28

³⁹ Ibidem p.41

⁴⁰ González, Edgar Hacia una estrategia nacional y plan de acción de educación ambiental SEDESOL/UNESCO, México 1993 p.19

Pero el concepto de Desarrollo Sostenible debe observarse como lineamientos alternativos no acabados, mismos que se verán modificados en la medida que la dinámica sociedad-naturaleza así lo requiera. Así, Paolo Bifani inicia el análisis de esta propuesta, dada hoy como parámetro a nivel mundial, al plantear la dificultad de comprender el llamado a la solidaridad con los generaciones futuras, en un presente de ausencia casi absoluta de solidaridad con las generaciones actuales.

A. Dos décadas de Educación Ambiental en el mundo

La educación de los sujetos respecto al ambiente no es asunto que comenzó con las discusiones acerca del deterioro de los recursos hace tres décadas, o con su proceso de institucionalización iniciado en 1972. Tampoco han sido sólo los gobiernos del mundo quienes se han avocado a este esfuerzo; ya que el impulso inicial fue dado por organizaciones y grupos civiles. Sin embargo, dichos grupos han tenido, por diversas razones, presencias intermitentes; y su falta de trayectoria no permite hacer un balance de su actuación. Ello no impide valorar su aportación a la tarea común de "reeducar" ambientalmente a la población.

En este orden de ideas, se plantea el desarrollo del tema en 2 aspectos paralelos: las tendencias o ideologías en Educación Ambiental, donde dichos grupos son protagónicos, y las conferencias o acuerdos internacionales donde si bien inciden, son propiamente las instituciones gubernamentales y sus representantes quienes participan activamente.

Las tendencias o ideologías en que se agrupan a los sujetos que participan en actividades ambientales, y desde las que interpretan los problemas ambientales y plantean posibles soluciones a ellos, son abordados por Edgar González en sus trabajos sobre Educación Ambiental.

El autor parte de que toda acción humana impacta al ambiente, pero no necesariamente tiene que ser en forma negativa; siendo válido aspirar al incremento de la calidad de vida con base a un desarrollo que no promueva el desperdicio y el consumo superfluo. Esta afirmación le permite valorar las distintas posturas sobre la relación sociedad-naturaleza.

Ahora bien, González asocia el inicio del movimiento ecológico con la "generalización" de los problemas ambientales; ésta referida a un criterio de condición de clase, más que a un criterio numérico. Es decir, que el

problema cobró relevancia cuando los grupos burgueses se vieron impactados por los procesos de industrialización, no por las repercusiones padecidas por las clases bajas desde hacía varias décadas.

Las posiciones que ubica en torno a dicho problema son: los tecnócratas, los ciudadanos responsables y preocupados, los ecolocos (ecofreaks) y los catastrofistas (doomsdayers).

Los tecnócratas, ubicados en el aparato estatal y en la industria "tratan de encontrar e imponer rápidas soluciones particulares a problemas particulares"⁴¹ mediante costosas campañas que en múltiples ocasiones tienen detrás intereses industriales definidos. El segundo grupo, se refiere a ciudadanos de clase media cuya tarea principal es el rescate y cuidado de áreas verdes para recreo; y si bien no tienen una opción política definida o explicitada, pueden servir de apoyo a quienes si la tienen. El grupo de los ecolocos o ecofanáticos esta conformado por gente asociada a movimientos disidentes norteamericanos como el hippie. El autor señala como característica principal de éstos "la búsqueda de un modo de vida natural"⁴², teniendo como base la vida en comuna. Hace referencia a que suelen ser miembros de familias ricas, por lo que tienen resuelto el nivel de requerimientos económicos. Por su parte, los catastrofistas visualizan el fin de la civilización occidental y para enfrentar la crisis ambiental proponen la gestión autoritaria y coercitiva por parte del Estado.

Las posturas presentadas son complementadas con las tipologías de Conrado Ruiz y Pedro Cañal. El primero hace referencia a los partidos verdes, que aglutinan a disidentes de distinta filiación, los que se oponen al centralismo a la vez que se proclaman pacifistas; este es un movimiento propiamente de los países de Europa occidental. Ruiz también alude al grupo Amigos de la Tierra, quienes guardan una postura crítica ante el consumo y los productos sintéticos.

González cita la tipología de Cañal, misma que tiene referencia estrecha con las posturas señaladas antes; estas posturas son: la sociedad industrial tradicional, la del nuevo estado autoritario, y la alternativa de tipo

⁴¹ González, Edgar "La Educación Ambiental" en Wuest, Teresa 1992 p.175

⁴² Ibidem p. 175

ecologista. Con respecto a la última, abunda al apuntar "este ecodesarrollo sería dirigido por una élite de tecnoburócratas...sin participación popular real"⁴³

Como se anotó al inicio de este inciso, las conferencias o acuerdos institucionales se dieron en forma paralela a las distintas tendencias del quehacer ambiental.

A continuación se retomarán los aspectos más relevantes de dichos eventos, con base al trabajo de la Especialista en Educación Ambiental Martha G. Roque Molina⁴⁴.

1972: Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano

Realizada en Estocolmo (Suecia), esta conferencia se caracteriza por reconocer pública e internacionalmente la existencia real y el peligro de las alteraciones al equilibrio de la biosfera.

Aquí se planteo como indispensable la toma de conciencia respecto a esta problemática y la necesidad de un cambio de actitud hacia la naturaleza.

Para el logro de este objetivo, se ponderan los procesos educativos; de ahí que una de las recomendaciones (núm. 96) hechas por esta conferencia fuera el establecimiento de un programa internacional (en sus distintas modalidades) de Educación Ambiental dirigido a la población en general, tanto en el espacio urbano como rural. Pero es hasta el año de 1975 que comienza a operar el programa internacional de Educación Ambiental (PIEA); "entre las primeras actividades de hizo acopio de información sobre los proyectos de educación en marcha y sobre quienes participaban en ellos"⁴⁵. Información que sería evaluada por un grupo de 65 especialistas de distintos países ese mismo año en Belgrado, Yugoslavia.

⁴³ Ibidem p.177

⁴⁴ Roque Molina, Martha G., **Estrategia de Educación Ambiental para la formación de docentes en Cuba**, Universidad Federal de Mato Grosso, Cuiaba 1993

⁴⁵ González, Edgar **Hacia una estrategia...** Op. Cit. p.12

1975: Seminario de Educación Ambiental

Reunión celebrada en Belgrado, Yugoslavia, en ella se analizaron proyectos y actores de la Educación Ambiental a nivel mundial, dando lugar a un conjunto de recomendaciones que constituyeron "La Carta de Belgrado". Elemento orientador de la política ambiental y educacional para los países del mundo. A través de ella se subraya la necesidad expresada por Naciones Unidas, de establecer un nuevo orden económico internacional basado en un concepto de desarrollo cualitativamente distinto.

Martha G. Roque alude al carácter pedagógico del documento que "plantea 6 categorías de objetivos dirigidos a desarrollar: conciencia, conocimiento, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación, participación sobre la percepción y respuesta a los problemas ambientales"⁴⁶. De esta forma el documento producido incluye principios fundamentales a considerarse en los programas de Educación Ambiental; mismos que al reformarse en Tbilisi, constituían el punto de partida para el desarrollo internacional de la Educación Ambiental y su continuo enriquecimiento mediante acciones educativas y foros de análisis.

1977: Conferencia intergubernamental de Educación Ambiental.

La importancia de este foro fue el lograr la definición, objetivos y principios pedagógicos de la Educación Ambiental, contenidos en los "Principios rectores de Educación Ambiental". Aunados a una definición de ambiente que consideraba además de sus componentes naturales y físicos, los elementos sociales políticos y culturales.

Así, se definió la Educación Ambiental "como el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilita la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y

⁴⁶ Roque, Martha G. Op. Cit. p. 4

capaz de responder a las necesidades sociales"⁴⁷.

Martha G. Roque abunda al respecto al señalar que "la interacción integrada (no la suma) de las contribuciones de cada área del conocimiento para el logro de los objetivos de la Educación Ambiental no es más que la esencia de su método"⁴⁸.

Este foro abordó también dos aspectos relevantes: la formación ambiental de profesionistas en ejercicio y la formación metodológica en un tratamiento interdisciplinario a la relación naturaleza-sociedad a los estudiantes.

Cabe resaltar que el término formación ambiental al acuñarse, se definió en estricto para los niveles superiores; no obstante, en años recientes se ha empleado también como "proceso" vivencial y constitutivo de sujetos de cualquier edad que fungen como destinatarios de acciones educativas ambientales. En este orden de ideas, la formación ambiental no se observa solamente como una acción tendiente a la "especialización de una profesión o quehacer"; sino como el proceso que todo educando y educador transitan hacia la adquisición de una propuesta educativa y cultural distinta a la vigente.

1987: Congreso internacional de Educación Ambiental

Este evento tuvo lugar en Moscú, una década después de Tbilisi; con el fin de evaluar los avances regionales y las acciones impulsadas por la UNESCO y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en el marco del PIEA.

Los trabajos de este congreso concluyeron con la Estrategia Internal de Educación Ambiental para la década de los noventa.

⁴⁷ Informe final de la Conferencia integubernamental sobre Educación Ambiental Tbilisi UNESCO, 1977 Recomendación No. 1 p. 28

⁴⁸ Roque, Martha G. Op. Cit. p.5

Martha G. Roque anota como principales orientaciones y objetivos de esta estrategia los siguientes aspectos:

"Acceso a información, investigación y experimentación, programas educativos y materiales didácticos, adiestramiento del personal, educación técnica y vocacional, educación e información al público, educación universitaria general, formación de especialistas, cooperación internacional"⁴⁹

1992: Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo

Celebrada en Rio de Janeiro, tuvo como centro de atención la dinámica del desarrollo económico y social, sus formas de vinculación y dependencia, y su relación con la protección del ambiente. Y si bien no fue dirigida a aspectos de Educación Ambiental en estricto; la Agenda XXI, su documento más importante, si alude a ella en su capítulo 36: "Debe reconocerse que la Educación -incluida la enseñanza académica- la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo"⁵⁰.

La Cumbre de la Tierra, como se conoce este evento, contó con la participación de más de 100 jefes de Estado y de gobierno y delegados de más de 170 países, lo que ha sido la mayor reunión internacional en la historia. En forma paralela se llevó a cabo el Foro Global Ciudadano que reunió a un nutrido grupo de Organizaciones no Gubernamentales que elaboraron el Tratado de Educación Ambiental hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global "estructurado por un conjunto de principios axiológicos, políticos y metodológicos para generar valores,

⁴⁹ Ibidem p. 7

⁵⁰ Agenda XXI, Rio de Janeiro 1992, p. 395

actitudes y comportamientos en consonancia con la construcción de una sociedad sustentable, justa y ecológicamente equilibrada"⁵¹.

Por otra parte, Martha G. Roque presenta los eventos que sobre Educación Ambiental se han realizado en América Latina y el Caribe; los que estarán apegadas a los principios rectores de las reuniones internacionales antes descritas, por lo que se hará únicamente la referencia cronológica y de sede.

Seminario sobre Educación Ambiental, Bogotá, Colombia (1976)

Desarrollo de módulos para enseñanza de las ciencias
Chosica, Perú (1976), Montevideo, Uruguay (1978)

Reunión sobre estudios superiores medioambientales en América Latina
México, D.F. (1977), Cuba y Costa Rica (1979), Venezuela (1981), Argentina (1988)

Seminario-Taller sobre planificación de la formación ambiental
Managua, Nicaragua (1982)

Seminario Universidad y Medio Ambiente
Brasilia (1986), Belen (1987) y Cuiba (1989)

Seminario de formación ambiental profesional
México (1990)

Congreso mundial sobre educación y comunicación en ambiente
Toronto (1992)

Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental
Guadalajara (1992)

Seminario-taller regional sobre Educación Ambiental
La Habana (1993)

⁵¹ González, Edgar Op. Cit. p.17

B. La propuesta ambiental en México

Como en la dinámica a nivel mundial, las actividades ambientales en nuestro país se desarrollan apoyadas en diversas posturas al respecto. Gabriel Quadri propone una tipología conformada por cuatro tendencias representativas:

- a) Grupos "de arraigada tradición intransigentes signada por fuertes lazos libertarios, aquí se ubica una de las corrientes más importantes que dieron vida y catalizaron el movimiento antinuclear"⁵²
- b) Grupos conservacionistas preocupados por especies en determinados lugares, que derivan en un "fundamentalismo ecologista" y cuentan con el apoyo de fundaciones internacionales o empresas privadas
- c) Grupos formados en el ejercicio de la Tecnología Alternativa, ligados a sectores suburbanos y rurales o a colonias residenciales
- d) Grupos que desean darle una proyección política al ecologismo, como fuerza social y de opinión. Aglutina principalmente a artistas e intelectuales, destacando la ausencia de académicos

Las tendencias señaladas se expresan en forma más directa en las ONGs que de manera intermitente o permanente (las menos) han impulsado proyectos ambientales de manera continua; los que incluyen el quehacer educativo como parte sustantiva, o bien como actividad ineludible en la propia marcha del proyecto.

Ante la variedad de acciones, se retoma la sistematización que de éstas hace Edgar González: Educación Ambiental, formal, no formal e informal.

El ejercicio de Educación Ambiental en el ámbito formal tiene estrecha vinculación con las políticas y lineamientos institucionales.

Si bien la administración 1982-1988 ya había considerado instrumentar acciones educativas en torno al ambiente, estas se concretan con la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) que plantea nociones conceptuales y estrategias de trabajo.

⁵² González, Edgar Elementos estratégicos para el desarrollo de la Educación Ambiental en México, Universidad de Guadalajara/World Wilf Found (WWF), México 1993 p. 53

Su caracterización contempló tres puntos básicos:

1. Una toma de conciencia del deterioro ambiental en relación con el uso de determinada tecnología en particular y un modelo de desarrollo en general
2. Un desplazamiento de una concepción de la problemática ambiental visualizada desde los países industrializados a una concepción más acorde a las particularidades de cada país
3. Un cambio en la interpretación sectorial, fragmentada y desarticulada de los problemas a una más totalizadora y sistemática, derivada de la integración disciplinaria entre las ciencias sociales y naturales"⁵³.

González Gaudiano afirma que dicha reformulación a nivel conceptual logró un mayor acercamiento, pero hizo en la operativo más compleja la instrumentación de acciones en Educación Ambiental.

En el ámbito formal esta educación se describió como "la promoción de la incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular de los distintos niveles del Sistema Educativo Nacional, de manera interdisciplinaria con las otras áreas del conocimiento"⁵⁴; a la vez que se impulsó la consertación con las instancias normativas y con centros de investigación.

La elaboración del Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONAE) fue establecido en 1986 con base de la investigación realizada por el Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), acerca de la situación de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio en los niveles preescolar, primaria, secundaria y normal.

El PRONAE tuvo una vigencia, en cuanto a actividades, de dos años viéndose reforzado en 1988 con la puesta en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Al respecto, Edgar González señala que "esta ley establece atribuciones generales en materia de planificación y coordinación en todas las cuestiones relevantes del campo de la Ecología... (teniendo como objetivo) armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del ambiente, promoviendo

⁵³ Ibidem p. 57

⁵⁴ Ibidem p. 58

la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales"⁵⁵.

Como actividades relevantes se anota el curso Introducción a la Educación Ambiental y a la Salud Ambiental en 1987; que contó con material de apoyo de 600,000 ejemplares a utilizarse en 3 etapas.

- 1a. Selección y capacitación de 64 docentes como conductores y capacitación de 449 docentes
- 2a. Impartición del curso para multiplicadores dirigido a 7,477 supervisores, directores y docentes
- 3a. Reproducción del curso a nivel nacional con una participación de 442,364 docentes.

Por otra parte la SEDUE realizó en coordinación con la Dirección General de Educación Indígena un curso dirigido a promotores bilingües (preescolar y primaria) con una cobertura de 1772 jóvenes indígenas. Al tiempo que elaboró el texto "Equilibrio Ecológico. La Ciudad de México y la Zona Metropolitana" para niños de 6o.; una vez evaluada la experiencia se formuló un nuevo texto en un tiraje de 2,183,000 ejemplares, utilizados a partir del ciclo escolar 1989-1990: "Equilibrio Ecológico. La República Mexicana2.

Aunados a los trabajos citados, a partir de 1988, la SEDUE impulsa a través de su Dirección de Educación Ambiental, eventos formativos en el área; tal es el caso del Taller sobre Metodología de la Educación Ambiental (Taxco, 1988), Primer Seminario-Taller de Educación Ambiental formal (Cuernavaca, 1989), Segundo Seminario-Taller de Educación Ambiental formal (Metepéc, 1990), Seminario: la Educación Básica en México y la Problemática Ambiental (Cocoyoc, 1990), Primer Taller de Educación Ambiental Preescolar (Veracruz 1991).

A nivel medio superior y superior se impulsaron los siguiente eventos: Primer Coloquio de Ecología y Educación Ambiental: Concepciones, perspectivas y experiencias (México D.F. 1987), Primer encuentro nacional: La formación de profesionistas ante la problemática ambiental (Querétaro, 1988); y el segundo y tercer encuentros nacionales se realizaron en Estado de México y Chapala en 1989 y 1990 respectivamente.

⁵⁵ González, Edgar Hacia una estrategia... Op. Cit. p.36

Otros eventos en los que se tomó parte fueron el Seminario Internacional sobre Formación Ambiental Profesional (ENEP Iztalaca, 1990) y los Coloquios Internacionales Curriculum y Siglo XXI en 1991 y 1992 en la Ciudad de México.

Las experiencias enumeradas han dado lugar a la producción editorial de la Dirección de Educación ambiental que cuenta con uno de los acervos más diversificados y completos del país.

Antes de abordar el ámbito no formal, es indispensable anotar que en 1992 el cambio de SEDUE a Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) se crearon dos organismos desconcentrados de ésta: el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PFPA). Y que, atendiendo a un criterio político y administrativo se dividió a la Dirección de Educación Ambiental en dos partes; quedando en el INE el área formal y en la PFPA el área no formal.

De esta manera los talleres infantiles y de artesanía con basura; los programas dirigidos a obreros, sector turístico y conservación de especies (el caso de la tortuga marina). Así como los proyectos de parcela escolar, promotoria ambiental y del Centro de Formación Ambiental en el Parque Nacional de los Remedios; quedaron desligados del área normativa y de producción editorial. Lo que constituye una de las más graves contradicciones en el contexto actual de la Educación Ambiental en nuestro país en términos institucionales.

Porque, si bien las actividades se realizaron con base a principios metodológicos explicitados en los textos formativos de la SEDUE⁵⁶; la perspectiva administrativa de la nueva instancia permeó dichas actividades en detrimento de muchas de ellas.

No obstante, en julio de 1993; al rescatarse los principios del proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria" como base para las diferentes acciones de atención a la población; dio lugar a la formulación de una estrategia metodológica general. Mismos que se concretaron en cursos de actualización en Educación Ambiental para el personal que funge como capacitar/formador en el área ambiental, y en los programas de trabajo que ahí se desarrollan

⁵⁶ Específicamente los folletos Lineamientos conceptuales para la Educación Ambiental no Formal y Talleres Ambientales Infantiles, entre otros

cotidianamente⁵⁷.

Respecto a la Educación Ambiental no Formal, Edgar González anota que "se lleva a cabo en esencia en el seno de las comunidades por lo que debe dar respuesta a los problemas que éstas enfrentan, tanto en la vida común, en pueblos y ciudades como en las actividades productivas"⁵⁸. Su desarrollo es paralelo a las actividades educativas formales, pero a diferencia de ellos, no se expresa en los programas de la escuela ni tiene un carácter propedeúico, por lo que no se acredita o certifica. Sin embargo, sus actividades se sistematizan para lograr los objetivos propuestos para diferentes grupos de la población.

González Gaudiano expone a éste ámbito como difuso y con ambigüedades teóricas; derivado del amplio abanico de programas, contextos y sujetos (educadores y educandos) que las ONGs del país han conformado en la última década. Para dar un ejemplo el autor señala para 1991 el registro de más de 510 grupos que en su mayoría mencionan dentro de sus acciones la Educación Ambiental. La que realizan desde diversas posturas y concretan en espacios locales definidos, y que responden a requerimientos específicos⁵⁹.

Además de las ONGs han participado en nuestro país grupos privados, (CONCAMIN, CANACINTRA, CHRISLER, VITRO, BIMBO, Jugos del Valle, entre otros); pero son las primeras quienes representan la "punta de lanza" en este proceso. Prueba de ello fue el Foro Global Ciudadano de Rio 92 que derivó en el Foro Mexicano para la Sociedad Civil Rio 92. Otro ejemplo son las Redes de Educación Ambiental que a nivel regional se impulsan actualmente en nuestro país⁶⁰.

Finalmente en el ámbito informal de la Educación

⁵⁷ Al respecto se anotan el proyecto "Introducción de la dimensión ambiental a la Escuela Primaria", con su taller "Educación Ambiental para docentes en servicio" y la reformulación de los talleres ambientales del Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos

⁵⁸ González, Edgar Ibidem p. 239

⁵⁹ Al respecto, puede consultarse el Directorio Verde INE/SEDESOL, 1992

⁶⁰ Las que aglutinan a sujetos de los distintos sectores: civil, privado e institucional, como individuos principalmente

Ambiental, Edgar González apunta el número cada vez mayor de publicaciones sobre el tema dirigido a diferentes grupos y a distintos niveles. De difusión comercial o gratuita, que van desde el análisis científico hasta la caricatura recreativa.

En lo que concierne al radio, la televisión y el cine; éstos han incorporado la temática ambiental de múltiples formas; de hecho, puede decirse que prácticamente en el radio, todas las emisoras cuentan con espacios relacionados con el tema. No obstante, y a partir de la revisión del material del autor, puede concluirse que el esfuerzo más sistemático se hace en la producción documental, siguiendo la televisión y el radio, y en último lugar.

SEGUNDO CAPITULO

MARCO CONTEXTUAL

I. DIAGNOSTICO PREELIMINAR

Los datos anotados en este apartado, se refieren principalmente al Parque Nacional de Los Remedios, lugar donde se sitúa el Centro de Formación Ambiental. Si bien se define el parque como universo físico de trabajo, ello no excluye datos externos que conciernen estrechamente a su entorno físico.

A. El Parque Nacional de los Remedios

El Parque Nacional de los Remedios fue establecido por decreto presidencial el 28 de marzo de 1938 y publicado en el Diario Oficial el 15 de abril del mismo año. El manejo del parque ha estado a cargo de distintas instituciones desde entonces:

| | |
|-------------|--|
| 1938 a 1978 | Departamento Forestal de Caza y Pesca |
| 1978 a 1983 | Departamento de Parques Nacionales e Internacionales, más tarde, Dirección General de Reservas y Areas de Recreación. |
| 1983 a 1987 | Dirección General de Parques, Reservas y Areas Ecológicas Protegidas de la SEDUE. |
| 1987 a 1993 | El Municipio de Naucalpan administra el Parque a excepción de 4 hectáreas; que de 1987 a 1992 administró la Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria de la SEDUE. Actualmente el área está a cargo de la Unidad de Participación Social que pertenece a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, organo desconcentrado de la SEDESOL. Es en el área federal del parque en donde se desarrolla el proyecto técnico "Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos" desde 1988 y el proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria" a partir de septiembre de 1992. |

El parque cuenta con la siguiente infraestructura:

- Una caseta de administración con baño, agua potable y luz.
- Dos casetas de madera utilizadas como bodega

- Dos casetas para baños públicos rústicos (fuera de servicio)
- Diez bancas de concreto
- Casa de guardabosques y dos casetas de vigilancia nuevas
- Camino pavimentado
- Módulo de convivencia familiar, rústico, con techo para 20 personas aproximadamente
- Estacionamiento en forma de terraza con capacidad para 300 autos
- Dos campos de futbol
- Dos viveros, el municipal de naucalpan y el de la Secretaría de Ecología del Estado de México

Dentro del parque se encuentra también el Santuario de los Remedios, con una zona comercial, una pequeña plaza con kiosco y una fuente.

B. Aspectos físico-geográficos

1. Superficie

El parque cuenta con una extensión aproximada de 120 hectáreas, lo que representa un 40% del área original del mismo ya que en 1938, cuando fue decretado Parque Nacional su extensión alcanzaba 400 has.

El problema de deforestación que aquí se presenta se derivó del crecimiento de asentamientos urbanos en áreas circunvecinas, e incluso dentro del mismo parque, y al uso de la madera por parte de la población.

2. Ubicación y Climatología

Nuestro universo físico de trabajo se encuentra comprendido geográficamente entre los 99° 14' y 99° 16' latitud oeste y 19° 29' longitud norte, a una altura aproximada de 2500 m.s.n.m.

La ubicación geográfica da lugar a un clima templado subhúmedo, cuya temperatura promedio anual es de 15.4oC (con temperaturas mínima y máxima de 3.2° C y 22° C respectivamente;

-una precipitación pluvial de 800mm (con lluvias en verano) y a una dirección del viento Noroeste sureste con una velocidad de 0.9 m/seg.

De acuerdo con Victor Manuel Toledo las características de la zona templada subhúmeda son propicias para diferentes usos de suelo como son la siembra de frutales y hortalizas; lo que favorece tanto al vivero como a las labores hortícola, frutícola, de plantas medicinales y el jardín botánico propuestos en el proyecto del Centro de Formación Ambiental.

3. Edafología/suelo

El parque cuenta con dos tipos principales de suelo, el Feozem háplico y el vertisol pélico. El primero es un suelo del grupo de los pardos simples que naturalmente presentan cualquier tipo de vegetación; ya que su capa superior es suave y rica en materia orgánica-nutriente.

Sin embargo, cuando se presenta en laderas y pendientes tiene un potencial productivo regular y se erosiona con facilidad. Por su parte, el segundo es un suelo que se caracteriza por tener un 30% de arcilla, mismo que al perder humedad se agrieta, causando en la superficie rajaduras profundas y anchas.

Han sido diversas las causas de la creciente erosión en el parque: el tipo de suelo, el índice de precipitación pluvial, la transformación de la población vegetativa del lugar, entre otros. La que ha producido la pérdida de capacidad reproductiva del lugar al acrecentarse las áreas de suelo tepetatoso.

4. Topografía

En el área del parque en 1938 destacaban los cerros Tenencingo y Tepalcata como cerros menores, y como cerros mayores el Moctezuma (2350 m.s.n.m.), el Chiluca (2450 m.s.n.m.) y el Tláloc (3900 m.s.n.m.); éste último con el mayor porcentaje de áreas verdes.

Como se señaló al inicio, la disminución de la superficie del parque hace que la información de levantamientos topográficos tenga alteraciones constantes; ya que la zona urbana continua incrementándose y transformando el parque en área habitacional.

5. Hidrografía

Esta área pertenece a la región hidrológica del Río Pánuco, a la cuenca del Río Moctezuma y a la subcuenca del Río de los Remedios; el que a su paso cubre diferentes arroyos y cuyo cauce principal está entubado en algunas partes y acanalado en otras.

El Río de los Remedios atraviesa el parque, donde también se encuentra una boquilla con una cortina de la presa Tenantongo. No existen lagos o lagunas, sólo un vaso regulador: "El Cristo", manantiales pobres y algunos pozos para uso doméstico.

Con respecto a las aguas subterráneas, el parque es considerado lugar de permeabilidad media debido al material rocoso y vegetal de la zona.

La excesiva y cada vez mayor descarga doméstica e industrial en las aguas del Río de los Remedios y en otros ríos menores (Hondo, San Lorenzo, Cruz Blanca y San Mateo) han deteriorado este recurso. Aunado a ello, y a pesar de una caída pluvial abundante, la carencia de sistemas de captación de lluvia implica el no aprovechamiento de formas alternativas de abastecimiento de agua, para la población. La que en época de 'secas' se ve afectada por el racionamiento de agua por autoridades municipales.

6. Vegetación

De acuerdo con la clasificación de Rzendowski y a la caracterización del uso del suelo en clima templado subhúmedo descrito en el inciso B, el Parque Naacional de los Remedios tendría que ser una zona de transición de pino-encino. No obstante, la actividad de reforestación realizada en él a finales de la década de los 30s, dió lugar no sólo a la variación del tipo de vegetación prevaleciente, sino que también contribuyó a agudizar el problema de erosión en el área.

Es pertinente señalar que la introducción del eucalipto se hizo atendiendo a sus ventajas conocidas entonces como el crecer en distinto tipo de suelo y ser una planta resistente. Más tarde se observaron desventajas como la de ser un árbol que absorbe gran cantidad de agua y cuyas raíces resultan agresivas a otras especies.

Actualmente el parque es definido como un bosque de eucalipto homogéneo coetáneo, por pertenecer más de un 70% a la misma especie y por tener árboles que en su mayoría son de la misma edad.

En el estrato arbóreo el parque también tiene otras especies aunque en número reducido: cedro, sauce, pirul, fresno, colorín y casuarinas. En el estrato arbustivo se encuentra principalmente el palo dulce y la acacia; mientras que el estrato inferior o herbáceo comprende hierbas que alcanzan hasta 50cms. de altura así como musgos y plantas rastreras.

7. Fauna

Se compone de aves como la golondrina, el dominico, el cardenal y el gorrión; y de animales como la ardilla, el tlacuache, el conejo, la víbora y la araña.

Debido a la reducción de las áreas verdes, la fauna del parque ha sufrido un drástico descenso; dando lugar al crecimiento de fauna nociva como ratas y cucarachas, estrechamente relacionado a la extensión de la vida urbana en esta zona.

C. Aspectos sociales

A diferencia de los aspectos físico-geográficos abordados en el punto anterior, los aspectos sociales no se restringen a un área natural. En este sentido se delimita con respecto al Centro de Formación Ambiental un universo de trabajo que abarca el municipio de Naucalpan y los municipios colindantes (anexo).

Para procesar los datos en los 6 grupos de indicadores propuestos: Demografía, Educación, Salud, Vivienda, Servicios Públicos, Economía, se interpretaran como se indica en el siguiente párrafo.

Se presenta en cada indicador 2 resultados, el primero (m) corresponde a los 7 municipios que conforman dicho universo y el segundo (n) específicamente al municipio de Naucalpan. En los grupos de indicadores de Salud y vivienda, a falta de datos cuantificables en todos los municipios se describe la situación en cada uno de ellos, buscando características análogas.

1. Demografía

a) Población en general, crecimiento y densidad

(m) La población general es de 2,041,236 habitantes con una densidad de 2.1 hab.x m² y un crecimiento del 7.4% en la

última década. Con respecto a la población estatal, el universo citado representa un 20.7%, esto equivale una 5a. parte de la población concentrada en 7 de los 121 municipios del Estado de México.

- (n) La población general es de 786,551 habitantes con una densidad 4 hab. x m² y un crecimiento del 7.7% en la última década. Con respecto a la población de los 7 municipios, Naucalpan representa un 38.5%; el de mayor concentración poblacional.

b) Población por sexo y rangos de edad

- (m) El 49.4% de la población son hombres y el 50.5%, mujeres. La tendencia señalada se conserva con variación mínima en los distintos rangos de edad. El 60% de la población es menor de 24 años, 36.7% entre los 0 y 14 años y 23.3% entre los 15 y 24 años. La población adulta representa un 39.9% dividida en rangos de 25 a 49 años (29.6%), de 50 a 74 años (9%) y de 74 años en adelante (1.3%).
- (n) El 49.2% corresponde a los hombres y el 50.7% a las mujeres; tendencia que se conserva en los distintos rangos de edad. El 58.2% de la población es menor de 24 años, 33% entre 0 y 14 años y 25.2% entre 15 y 24 años. La población adulta representa un 40.2% dividida en rangos de 25 a 49 años (31.1%), de 50 a 74 años (9.1%) y de 74 años o más (1.1%).

2. Educación

a) Condición de analfabetismo

- (m) La población mayor de 6 años que sabe leer y escribir es de 91.15% en tanto que la población que no sabe hacerlo asciende al 8.3%.
- (n) La población mayor de 6 años que sabe leer y escribir es de 93.7% y la que no sabe hacerlo es de 6.8%.

b) Condición de escolarización

- (m) La población de 5 años o más que asiste o ha asistido a la escuela es de 649,181 habitantes; un 36% del total señalado se concentra en el rango de 5 a 24 años.

- (n) La población escolarizada de 5 años o más es de 242,607 lo que equivale a un 34.8% del total municipal. Naucalpan representa un 37.3% de la población escolarizada de los 7 municipios en su conjunto.

3. Salud

Los servicios de salud en los municipios seleccionados como universo social de trabajo comprenden sólo el ámbito público; los datos anotados a continuación fueron publicados en 1987, sin determinar el número de consultorios o clínicas privados.

| Municipio | Area de salud | Demanda |
|--------------|--|---------|
| Atizapan | 1 Centro de salud 1 Hospital | 315,192 |
| Huixquilucan | 2 Clínicas 9 Unidades médicas 1 Hospital | 131,926 |
| Jilotzingo | 1 Clínica 2 Centros de salud | 9,011 |
| Lerma | 4 Clínicas | 66,916 |
| Naucalpan | 53 Hospitales, sanatorios y clínicas 13 Centros de salud | 786,551 |
| Tlalnepantla | 55 Hospitales, clínicas y centros de salud | 702,807 |
| Xonacatlán | 1 Clínica | 28,833 |

4. Vivienda

a) Densidad por vivienda

Cuenta con un promedio de habitantes por vivienda de 4.9% (m y n)

b) Servicios básicos

(m) Del total de viviendas el 91.3% cuenta con drenaje, el 94.8% cuenta con agua y el 97.2% con electricidad.

(n) El municipio tiene cobertura de drenaje en 96.1% de las

viviendas, de 97.9% de agua y de 98.9% de electricidad.

Predomina la construcción de tabique, varillas y cemento armado (m y n).

5. Servicios públicos, comunicaciones y transportes

En los que respecta a los servicios públicos los 7 municipios reportan agua potable, drenaje, alcantarillado, electrificación, alumbrado público y pavimentación; en algunos casos los servicios se definen como parciales (a y b).

En cuanto a los medios de comunicación todos cuentan con teléfonos, telegrafos, correo, periódicos locales y captación de canales de televisión y estaciones de radio de la Ciudad de México.

| Municipio | Comunicaciones y transportes |
|----------------------|---|
| Atizapan de Zaragoza | Av. Sta. Mónica, autopista México-Qro. carretera panorámica y aeropuerto auxiliar |
| Huixquilucan | No reporta vías específicas |
| Jilotzingo | 38.7 kms. entre pavimento y terracería |
| Lerma | Carretera México-Toluca (vía principal) |
| Naucalpan | Autopista México-Qro., carretera Naucalpan-Toluca; reporta extensa red de calles y avenidas |
| Tlalnepantla | 45.5kms. carreteras pavimentadas, 21 rutas de transporte, 10 rutas colectivos y 38 sitios taxis |
| Xonacatlán | 22.4kms. carreteras: Amomolulco y Toluca-Naucalpan |

6. Economía

a) Población económicamente activa

- (m) En los 7 municipios la PEA es de 44.17%
- (n) En el municipio de Naucalpan asciende a 47.73%

b) Principales actividades económicas

- (m) La manufactura es la principal actividad con un 30.5% de población, el comercio ocupa un 14.2% de la población, los servicios profesionales y técnicos el 9.2% y los

servicios personales y de mantenimiento el 7.1%.

- (n) A nivel municipal la población económicamente activa se dedica en un 30.2% a la manufactura, al comercio un 13.7%, a los servicios profesionales y técnicos el 12.6% y a los servicios personales y de mantenimiento el 10.6%.

c) Situación de la PEA en el trabajo

- (m) La población económicamente activa de los 7 municipios es en un 69.8% empleado y obrero; trabaja por su cuenta el 15.3%, jornalero o peón un 7.6%, patrón 3.5% y sin remuneración el 1.7%.

d) Salario

- (m) El 18.1% de la PEA percibe menos de 1 salario mínimo; en tanto que el 53.9% de la población percibe de 1 a 3 salarios mínimos.
- (n) En el municipio el 19.4% de la PEA percibe menos de 1 salario mínimo; mientras que el 53.3% percibe entre 1 y 3 salarios mínimos.

II. PERFIL DEL CONTEXTO FISICO-SOCIAL

A manera de antecedente, cabe señalar que la información vertida en los distintos apartados que componen el diagnóstico no puede ser considerada como trabajo terminado. De ahí que en fases posteriores, se requiera de complementarlo con nuevos datos que permitan especificar aún más las problemática ambiental del lugar en que ha sido establecido el Centro de Formación Ambiental.

Como se señaló al inicio de la segunda parte, la elaboración del proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria", estará dirigida a fortalecer la participación de la sociedad en favor de ambiente. Asimismo, el propósito del diagnóstico preeliminar es evaluar la pertinencia del proyecto en relación a la realidad físico-social que será su marco de desarrollo.

Ahora bien, antes de señalar los distintos puntos que componen este apartado, se afirma que toda tarea de evaluación implica forzosamente una postura desde la cual valorar actividades precedentes o posteriores a la puesta en práctica del proyecto. Dicha postura esta contenida en el marco teórico-referencial presentado en la primera parte.

A. La población destinataria

La población que capta el universo social de trabajo del

Centro de Formación Ambiental cuenta con las siguientes características, de acuerdo a la agrupación de los indicadores de Demografía, Educación, Salud y Economía por un lado y los indicadores de Vivienda, Servicios Públicos y Comunicaciones y transporte por otro.

De esta manera, la planeación de las actividades del Centro de Formación Ambiental, los contenidos y el uso de sus instalaciones, deberán orientarse en función de una población cuyas características generales son:

1. Es en su mayoría una población infantil y juvenil escolarizada, en los niveles primaria y secundaria, en donde la condición de sexo no es un dato relevante como en el caso del analfabetismo en la población de 15 años, en el que las mujeres representan un 70%.
2. Tiene una población adulta centrada entre los 25 y 49 años; cuya tendencia al matrimonio es mayor entre los 25 y 30 años.
3. Con un acceso deficiente a los servicios de salud a nivel público; aunque cuentan en más de un 90% con los servicios básicos de vivienda.
4. Tiene un amplio acceso a los medios masivos de comunicación.
5. Cuenta con vías de comunicación y transporte que se centran en 4 municipios principales: Atizapan, Naucalpan, Tlalnepantla y Huixquilucan.
6. Esta orientada a actividades económicas referidas a la industria y el comercio en un 85.1%, con una PEA masculina de 67.7%. La percepción salarial de la PEA es en un 53.9% entre 1 y 3 salarios mínimos.
7. La actividad económica se centra en 4 municipios: Naucalpan, Tlalnepantla, Lerma y Atizapan de Zaragoza; la actividad agrícola (aunque en forma mínima) en Jilotzingo y Xonacatlán.

B. Problemática ambiental del parque y la población

1. Parque Nacional de los Remedios

Por otra parte y con respecto al parque, se anotan como principales aspectos problemáticos:

- a) La existencia de zonas erosionadas ya sea por el tipo de suelo tepetatoso y de poco grosor, las

corrientes superficiales de agua de lluvia y la explotación de madera que produce zonas abiertas.

Con respecto al Centro de Formación Ambiental, esto ha implicado un problema, ya que las áreas asignadas para el proyecto están formadas en su mayoría por tepetate. De ahí que se haya tenido que habilitar el suelo para hacer viables el vivero y los módulos demostrativos (hortícola y frutícola entre otros); absorbiendo en esta tarea, trabajo y recursos económicos que han repercutido en el avance del mismo proyecto.

- b) El abasto de agua para el parque controlado en época de secas por el municipio, mala distribución de pipas, la falta de suficientes mantos acuíferos y la contaminación doméstica e industrial de los ríos que alimentan a éstos.

El Centro de Formación Ambiental no ha escapado a la política de racionamiento, lo que representó un serio peligro para la manutención de las plantas del vivero antes de ser construídas las piletas. Es un hecho que con el acondicionamiento de nuevas áreas verdes (ornamentales y de cultivo), se requerirá en el Centro de un abasto suficiente de agua; mismo que se brinde de forma permanente. De ahí la necesidad de instalar formas alternativas de captación y almacenamiento de agua de lluvia.

- c) La basura que dejan los visitantes en las áreas recreativas
- d) La construcción de asentamientos humanos dentro del parque
- e) El parque, debido al cambio de vegetación producido en las últimas 6 décadas, ha tenido cambios significativos a nivel de suelo. El impacto de un árbol como el eucalipto ha reducido la diversidad vegetativa; lo que a su vez implicó la reducción de su diversidad de fauna.

En el Centro, atendiendo a su función de espacio para reproducir material vegetativo, ha resultado problemática la proliferación de eucaliptos. Por lo que en beneficio de las nuevas áreas de cultivo se han removido algunos de ellos, a la vez que se ha procurado evitar su reproducción.

2. Población

Con respecto a la población se puntualizan dos aspectos relevantes en la problemática ambiental específica de su contexto:

- a) Se asienta en una zona industrial que tiene múltiples impactos negativos, entre los que se pondera la contaminación de agua y aire debido a la descarga continua de desechos de todas las fábricas establecidas en el área de Naucalpan y Tlalnepantla.
- b) El creciente ascenso de habitantes ha dado lugar a un mayor consumo de recursos como el agua y por ende a la demanda de éste servicio, a una producción de basura cada vez mayor, a la proliferación de asentamientos no planificados, a la devastación de áreas verdes y a la concentración poblacional en ciertas áreas; lo que hace insuficientes los servicios públicos como el transporte, agua potable, así como los centros de salud, clínicas y hospitales.

C. Líneas de análisis

1. Necesidades Generadas

El universo de trabajo donde se desarrolla el proyecto tiene una problemática ambiental que impacta agudamente el entorno físico-social en diversas formas y niveles. Lo anterior conduce al reconocimiento de necesidades prioritarias surgidas de dicha problemática. A saber: abasto agua, calidad de vivienda y salud.

Los problemas mencionados suponen a su vez la generación de nuevas y puntuales necesidades cuya propuesta de solución compete a las instituciones públicas. Por lo que se propone desde este ámbito:

- a) Aminorar y en lo posible revertir el proceso de deterioro ambiental.
- b) Hacer participe a la población del proceso restaurador del ambiente.
- c) Definir el ángulo desde el cual se pretende coadyuvar a la solución de la problemática ambiental del área
- d) Realizar un proyecto que contemple la elaboración de una metodología de trabajo ambiental comunitario

Si bien, la caracterización del trabajo del Centro se

sustentará en el propio proyecto; no deben soslayarse 3 elementos imprescindibles a considerar como cualidades intrínsecas del mismo.

El primero es visualizar que el proyecto a generar es una propuesta institucional y como tal tendrá que atender a las funciones propias de nuestra institución con respecto a la población.

El segundo es atender al hecho que sólo en base a un trabajo educativo y comunitario será posible la participación de la población en general.

El tercero es la síntesis de los anteriores enunciados; que permitirá revisar el quehacer ambiental tanto de la institución como de los sujetos destinatarios.

Anterior a la elaboración del proyecto y su propuesta didáctica de atención a la población el equipo encargado de ello, deberá preguntarse: ¿Cuáles son las necesidades generadas en términos educativos y comunitarios con respecto al ambiente en el contexto de integral del Centro de Formación Ambiental?. Este cuestionamiento permitirá especificar con mayor precisión tanto problemas y necesidades, como posibles soluciones a concretarse en el proyecto.

2. Problemas educativo-ambientales

a) De la población

Es indispensable definir en lo posible, la formación ambiental vigente en la población de nuestro universo social de trabajo; y así analizar el impacto que sobre ella tiene las actividades educativas y económicas, así como los aspectos infraestructurales en donde desarrolla su vida cotidiana.

Al respecto debe considerarse:

- Que su carácter preponderantemente urbano-industrial ha dado lugar a una infraestructura compatible; esto es, al establecimiento de servicios públicos (agua, luz, drenaje, vías de comunicación, acceso a medios masivos, escuelas); mismos que conducen a la población de esta área a la constitución de un estilo de vida que no integra la relación armónica con el ambiente natural y sus recursos. Pero lo más grave es que reproducen y afirman este estilo de vida a pesar de percibir el deterioro ambiental y la desigualdad en la

calidad y distribución de los servicios.

- Que contar con un alto índice de escolarización en los niveles básicos implica en gran medida, por un lado, que la población joven se forme en una concepción social que válida el proceso científico-tecnológico sobre la naturaleza; y que por otro fomenta en los alumnos una actitud pasiva, individual e irreflexiva ante el conocimiento y los procesos y problemas sociales.
- Que la escuela como formadora de actitudes y habilidades para el trabajo, prolonga su función en los propios centros laborales que en nuestro universo están vinculados a procesos mecanizados. Añadiendo a esto, el hecho de que la población en porcentajes mínimos se dedica a actividades distintas a la industria y el comercio. Lo que permite afirmar que existe una dinámica que involucra su cotidianeidad en función de solventar necesidades básicas como el sustento económico y aquellas denominadas "superfluas" que son inherentes a la actividad comercial.
- Que la población al tener amplio acceso a los medios masivos, lo tiene también a los mensajes que refuerzan una concepción de lo social; incluyendo la noción de ambiente y problemática ambiental restringida al discurso de una disciplina (la Ecología) y por ende a una propuesta de solución parcial e individual.

b) De la institución

Para abordarlo se hará desde el espacio concreto del Centro de Formación Ambiental y desde el ejercicio de Educación Ambiental no Formal realizado en la institución.

- En lo que respecta al quehacer educativo en el Centro, cabe recordar que la infraestructura (con un avance del 70%) ha permitido un trabajo demostrativo y expositivo en el área del vivero en los últimos tres años.

Lo que no equivale a la generación de un trabajo de formación ambiental con la comunidad ya que en ocasiones la donación de material vegetativo se ha

limitado al trámite de recepción de oficios y entrega de las plantas solicitadas. Por lo que es a partir de la iniciativa de los coordinadores (en su mayoría biólogos), que han trabajado en la construcción y mantenimiento del Centro, el establecimiento de pláticas de reforestación y asesorías o cursos sobre otros tópicos ambientales.

Es importante anotar que estas pláticas en la mayoría de los casos se restringieron a contenidos de orden técnico o al manejo de distintos aspectos en forma aislada (contaminación agua, aire, basura). La formación disciplinaria de los coordinadores ha derivado en la omisión de los elementos sociales que involucra la problemática ambiental. Y si bien, la reforestación es un rubro importante en la problemática ambiental urbana; la actividad del Centro a nivel formativo no se reduce al área del vivero.

El Centro en sí, ha funcionado como apoyo a campañas oficiales de reforestación, como refuerzo de un contenido académico, o como información general para grupos autónomos que asisten por material vegetativo.

No se cuenta, por tanto, con planteamientos que orienten las actividades desarrolladas con la población. Tampoco se tienen meta u objetivos de trabajo con ésta para propiciar su participación colectiva; a la vez que se carece de una estrategia de difusión, de trabajo grupal, e incluso de organización para la generación de estas actividades entre quienes de manera continua trabajan en el Centro.

Como ejemplo puede mencionarse a los promotores de servicio social, quienes dan sus pláticas a las escuelas cercanas, logrando con ello el reforzamiento de práctica educativas formales dentro del espacio escolar más que la captación de grupos visitantes al Centro. Por lo que se deduce que conciben a éste como abastecedor de material vegetativo y de información sobre la Ecología.

Por otra parte, puede mencionarse que la relación entre la población que visita el Centro y los coordinadores, ha sido informal. No media ningún elemento que permita continuar la actividad más allá de la plática solicitada. La que no dista mucho de aquella que pudiera ofrecerse dentro de un aula por restringirse a la exposición de procesos

naturales o recomendaciones técnicas.

Y cuando se ha hecho un esfuerzo por rebasar la improvisación, los grupos resultan demasiado grandes y la técnica de exposición oral insuficiente. Tal vez esto derive de que la mayoría de los grupos provienen de escuelas (primarias o secundarias). Lo que ha obviado las características, necesidades y estrategias de otros sectores o grupos de la población como amas de casa, obreros, y grupos comunitarios.

En total para su desempeño el Centro contaba hasta 1991 con 2 biólogos, 2 jefes de campo, 10 peones y 4 prestadores de servicio social (estudiantes de la licenciatura en Ciencias Sociales de la Escuela Normal Superior y del bachillerato con opción terminal en Agricultura Orgánica).

- El ejercicio de Educación Ambiental no Formal por su parte ha tenido como problema principal el carecer de una metodología que permita operar las propuestas que ha nivel discurso se tienen en el área.

Resulta paradójico observar como se divorcia la propuesta de Talleres Ambientales Infantiles (documento publicado en 1989 por la institución y que sirve de referencia obligada para la generación de justificaciones teóricas del trabajo del área) con la práctica de los mismos.

A saber, los talleres en la práctica se simplifica a una actividad de recorte, pegado, e iluminado; en la que media una concepción rebasada sobre el ambiente, sus problemas y propuestas educativas de solución.

El formador en esta actividad reduce su papel al de abastecedor de material para trabajo (4 pares de láminas que contienen 4 ecosistemas distintos) y de instrucciones básicas. Los niños trabajan mientras el formador observa y espera para engrapar los trabajos terminados.

Por otro lado el taller de basura y artesanía, intenta instalarse como alternativa de manejo de desechos; cuando su sola realización implica reusar un desecho y generar otros tres para convertirlo en un trabajo que escazamente puede utilizarse en forma cotidiana.

En sí, el problema radica en que ni siquiera se ha pensado en la evaluación de dichas actividades, pues en sí se ocupan más para eventos másivos oficiales (Jornadas de los niños por la paz y el desarrollo, por ejemplo) que con un objetivo educativo para la población.

3. Ejes de trabajo para la elaboración del proyecto

Como necesidades a solventar antes y durante la elaboración del proyecto se cuentan:

- a) La sistematización de una opción de Formación Ambiental que diferenciada de la formación vigente en la población a captar, permita delinear principios metodológicos para guiar las actividades propuestas.
- b) La instrumentación de acciones educativas en sus distintas modalidades, ponderando aquellas que permitan promover la participación y la organización comunitaria; sin dejar de lado la recuperación e innovación de otras prácticas que ayuden al fin propuesto.
- c) La investigación, sistematización y difusión de aspectos tecnológicos alternativos (tradicionales o de reciente creación) como respuesta práctica y inmediata al trabajo educativo-comunitario en función de solventar los problemas ambientales más sentidos por la población captada.

Finalmente, y retomando los puntos 1 y 2, el proyecto debe proporcionar en términos infraestructurales y de operatividad acciones tendientes a:

- Difundir el Centro como instancia educativa flexible, de apoyo y asesoría a la comunidad; sea mediante material documental o campañas convocadas en sus instalaciones.
- Captar grupos o sectores sociales a través del reconocimiento de sus finalidades, necesidades y requerimientos concretos para vincularlas fehacientemente a las tareas desarrolladas en el Centro
- Programar actividades de orden general para el público abierto (grupos heterogéneos); así como actividades de orden específico que contemplen grupos o sectores con intereses y problemáticas

particulares.

- Elaborar en forma paralela, programas tendientes a generar una participación colectiva y permanente en base al tratamiento de problemas cuya resolución es a largo plazo (reforestación zona urbana y recuperación de áreas verdes en el parque), y que plantean un beneficio concreto a la comunidad.
- Ampliar la participación de otras instancias que permitan una mayor captación de recursos económicos y humanos.
- Vincular las acciones del Centro a otros esfuerzos que en el mismo sentido vienen realizando tanto el municipio como grupos civiles organizados, para evitar en lo posible la duplicidad de tareas.
- Dar forma a una organización administrativa y de atención a la población que permita al Centro la concertación con grupos o sectores organizados que colaboren estrechamente en los trabajos de formación ambiental y apoyo a la comunidad.
- Capacitar y formar como promotores a los líderes de grupos o sectores captados por el Centro para multiplicar la experiencia educativa hacia el ámbito comunitario.
- Formar grupos de profesionales y técnicos que apoyen en la asesoría y capacitación de promotores de la comunidad encargados de coordinar los problemas ambientales locales o de su grupo.
- Vincular el Centro con grupos e institutos especializados en aspectos ambientales, a manera de consultoría, apoyo y actualización de sus programas de trabajo y de sus coordinadores.

TERCER CAPITULO

**PROYECTO EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL
Y PARTICIPACION COMUNITARIA**

I. PROYECTO CENTRO DE FORMACION AMBIENTAL Y RECURSOS BIOTICOS "LOS REMEDIOS"

A. Trayectoria e instalaciones

1. Esbozo histórico

En 1987, al otorgarse las 4 hectáreas del parque como propiedad federal administrada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología SEDUE, el uso de una parte del terreno se utilizó para la construcción de un vivero. El objetivo inicial fue producir y proporcionar material vegetativo para las distintas actividades de reforestación y forestación que diversos sectores llevaban a cabo en las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.

Es a partir de 1989 cuando surge la necesidad de brindar asesoría técnica sobre reforestación, ante la continua demanda de quienes solicitaban material vegetativo al Centro. A la técnica de reforestación se añadió la planeación y diseño de áreas verdes así como el mantenimiento y cuidado de las mismas.

La solicitud de temas ambientales como conceptos básicos de ecología, agua, aire, basura y contaminación en general, dieron la pauta para plantear la posibilidad de contar en el área con un espacio para la exposición de estos temas. Si bien al inicio la explicación era dirigida principalmente a adultos que buscaban regenerar un área verde, más tarde se pidieron las pláticas en las escuelas cercanas, como complemento de los contenidos que niños y adolescentes aprendían ahí.

Para 1989, esta idea comenzó a tomar forma definida al iniciar la elaboración del proyecto técnico del Centro de Formación Ambiental. Este proyecto se hizo desde un perfil biológico y arquitectónico, dando comienzo el siguiente año las faenas de adecuación y construcción del mismo.

De 1989 a 1990 se presentaron propuestas educativas para atender a la población escolarizada. Todas ellas se formularon contemplando solamente contenidos ecológicos (ecología, ecosistemas, proceso agua, suelo, etc.) por lo que fueron aceptadas ya que dejaban de lado la infraestructura del propio Centro. Fue en 1991 cuando con base a la propuesta "Modelo pedagógico del Centro de Formación Ambiental" se impulsó la elaboración de un proyecto con las características ahí mencionadas. Sobresalen como principales lineamientos, el ofrecer talleres en vez de cursos, la utilización de los módulos

para el desarrollo de los mismos; en un marco teórico sustentado en Educación Ambiental, Tecnologías Alternativas y Metodologías Participativas (educación-acción).

El vivero y el Centro de Formación Ambiental funcionaron de manera separada hasta 1992, año en que unificaron sus trabajos para formar el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos, espacio en el que se desarrolla actualmente el proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria"

2. Ubicación y producción

a) Localización

En el Paque Nacional de los Remedios, en el municipio de Naucalpan de Juárez. La fachada principal del Centro se encuentra en colindancia con la Calzada Morelos y la carretera que va a los Cipreses. (ANEXO 2)

b) Vías de comunicación

La vía principal es el boulevard Manuel Avila Camacho (autopista México'Querétaro, prolongación del periférico norte), por la desviación hacia Jardines de San Mateo. El Centro se encuentra a 100 metros. de la vía Adolfo López Mateos. Hay rutas de colectivos que transitan en esta vía y que salen de la estación del metro Cuatro Caminos.

c) Tamaño y capacidad

El Centro cuenta con una superficie de 4 hectáreas. con una capacidad de producción en su vivero de 100,000 plantas anuales, por su parte los módulos hortícola y frutícola funcionan como demostrativos por lo que en el primero hay cosecha continua en pequeñas proporciones y en el segundo de acuerdo al tipo de árbol y su época de frutos.

Por otra parte, en lo que respecta a la atención a la población, el Centro tiene al momento ocho espacios de trabajo grupal, además del aula de usos múltiples; lo que ha permitido la atención simultánea en talleres de hasta 270 participantes distribuidos en grupos de 30 cada uno. La actividad por grupo está a cargo de 2 coordinadores, lo que

permite un desarrollo óptimo de las actividades prácticas.

d) Tipo de tenencia

El tipo de tenencia del Centro es Federal ya que forma parte de un parque nacional, no obstante, muchas gestiones se realizan en estrecho contacto con el municipio de Naucalpan por estar asentado en la jurisdicción administrativa de éste.

e) Producción

Las especies a producir están divididas en tres grandes rubros: entre los primeros se encuentran los árboles para reforestación urbana: el pino, eucalipto, el cedro blanco, la casuarina, el pirul y la acasia; entre los segundos están los árboles frutales el higo, el limón, el durazno y la granada, y como plantas ornamentales se cuenta con trueno verde y piracanto.

La producción meta de 100,000 plantas anuales ha sido principalmente de forestales y ornamentales. Las faenas de adecuación y mantenimiento son parte del trabajo de la población que asiste al Centro que desarrolla como parte de sus talleres formativos, lo que ha permitido eficientizar el trabajo de los peones, dirigiéndolo principalmente a la construcción de las áreas restantes.

3. Infraestructura

El proyecto técnico del Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos contempla en el rubro de infraestructura (ANEXO 3) 4 áreas:

- el área del vivero
- el área de difusión
- el área demostrativa y de producción;
- instalaciones concernientes a servicios.

En el año de 1991, las instalaciones del Centro en el área de vivero estaban conformadas por los semilleros o almácigos, el invernadero, la bodega y 2 secciones de platabandas.

El área de difusión por su parte contaba con el aula de usos múltiples; en tanto que el área demostrativa y de producción tenía terminados los módulos de producción hortícola y el apiario. Los módulos demostrativos de conservación de suelos, saneamiento básico y el huerto frutícola tenían un avance del 50%.

En lo que respecta a servicios, se construyó la red de agua y piletas distribuidas en distintas partes del Centro.

Para el siguiente año, se construyeron nuevas platabandas y el compostero que serviría básicamente para abonar los terrenos cultivados y enriquecer la tierra para las plantas del vivero.

Se realizó también la evaluación técnica del apiario y se avanzó en la adecuación del área de juegos rústicos. En cuanto a los servicios se hizo la obra negra de los baños para visitantes (6 sanitarios), el relleno del estacionamiento y la electrificación del aula de usos múltiples.

Las propuestas de trabajo para el año de 1993 consisten, básicamente, en la instalación de un triturador de basura en el área del vivero, la preparación de terreno para los módulos faltantes (plantas medicinales, jardín botánico) así como la terminación del módulo de ecotécnicas.

En el área recreativa, el establecimiento de los juegos rústicos y de una palapa que permitiera atender a un mayor número de personas, principalmente en época de lluvias. Los servicios de sanitarios y estacionamiento serán también una actividad prioritaria a concluir.

El croquis del Centro que se presenta en este apartado, incluye infraestructura como la caseta de vigilancia, el sanitario para trabajadores y la cancha de baloncesto; aspectos con los que ya se cuenta. Conforme avanzan las obras, se va delimitando la pista de atletismo, ya que ésta rodea todas las instalaciones del Centro.

Finalmente, cabe señalar que al momento, hay indefinición sobre el módulo apícola; ya que éste presenta tres problemas puntuales:

- Está diseñado en un área que no cubre los requisitos reglamentarios para su establecimiento (200mts. de toda zona habitada o tránsito de personas).
- No puede manejarse de manera práctica como con los otros módulos por falta de equipo adecuado, y

presenta múltiples riesgos para manejarlo incluso en forma demostrativa con los niños y adolescentes.

- Está latente la posibilidad de que los cajones sean invadidos por abejas africanas, cuyo manejo e indicaciones técnicas difieren de la abeja habitual.

II. PROYECTO "EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA"

A. Justificación del proyecto

Los múltiples esfuerzos realizados por las distintas áreas administrativas que tuvieron bajo su responsabilidad el manejo del Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos, no fueron suficientes para lograr el impacto deseado en la población; ya que la actividad, además de realizarse de manera desarticulada y sesgada, la exposición de contenidos ecológicos era intermitente (en festejos como "Día Mundial del Medio Ambiente", "Día del árbol", "Día de la Tierra", o la actividad 'ecológica' dentro de las "Jornadas de los niños por la paz y el desarrollo").

La carencia de una propuesta integral que contemplara la interrelación entre los aspectos socio-económicos, pedagógicos y ecológicos en las actividades ambientales, hacía de los servicios del Centro una transpolación de la dinámica del aula escolar a un espacio abierto; desperdiciando así la infraestructura, por no considerarla como parte misma del ejercicio educativo que ahí se realizaba.

De ahí la importancia de generar un proyecto sustentado en actividades educativas no formales, que además de informar sobre la temática ambiental y capacitar en aspectos técnicos concernientes a ésta (a través de sus módulos productivos y demostrativos), propiciara la participación organizada y responsable de la comunidad en el cuidado del ambiente.

En esta perspectiva, el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos podía ampliar cualitativamente sus actividades pasando de la información ambiental y la generación y distribución de material vegetativo, a la formación permanente de recursos humanos que le permitiera una proyección hacia la comunidad; haciendo posible el trabajo con ésta. Ejercicio que enriquecería al Centro y de esta forma, podría trazarse con mayor

objetividad sus planes y programas de trabajo.

Por tanto, un trabajo básico a desarrollar en el Centro sería la promoción de una participación individual, colectiva y permanente en las acciones de protección al ambiente y de prevención de su deterioro. Que implicaría restituir y potenciar en las personas los valores de armonía y equilibrio en relación a ellas mismas y a la naturaleza.

La formación ambiental a proponer, debía concernir a la formación humana respecto al ambiente en donde los individuos tendrían que asumir su acción transformadora y, los efectos de ésta en la naturaleza.

A la vez que serían capaces de determinar las causas y decidir sobre los problemas de su entorno para participar en la solución o prevención de los mismos, proponiendo alternativas al respecto.

Para ello, debían contemplarse como elementos significativos los procesos creativos de reflexión, acción y toma de decisiones; que al concretizarse en el proyecto se vieran estimulados en forma continua por "el dialogo entre las personas y de éstas con la naturaleza". Dialogos que recuperaran su experiencias, conocimientos e intereses con respecto a la relación que guardan con el ambiente; y que permitieran la elaboración de lineamientos metodológicos para un quehacer ambiental comunitario eficaz.

El proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria" pretende en su propuesta dar cuenta de los aspectos antes señalados, atendiendo tanto a una demanda de orden institucional como aquella que emana de una sociedad que padece en forma creciente el deterioro de su ambiente; y con él, la disminución de su calidad de vida.

B. Propuesta educativa y de participación

1. Objetivos del proyecto

Objetivo General

Colaborar mediante acciones de Educación Ambiental no Formal a propiciar las condiciones socio-culturales que posibiliten al sujeto desarrollar conceptos, actitudes y habilidades que el permitan comprender globalmente los efectos de la acción transformadora de los grupos humanos

en el ambiente, establecer una relación distinta con la naturaleza y sus procesos, así como confrontar sus ideas e intercambiar sus experiencias con otros para proyectar y aplicar en su realidad concreta los conocimientos y habilidades adquiridos.

Objetivos Particulares

- Sensibilizar y motivar a los habitantes del área de influencia donde se ubica el Centro para que participen en el proyecto.
- Vincular la capacidad de trabajo colectivo del sujeto con la problemática ambiental existente para despertar su interés por profundizar en su conocimiento.
- Propiciar la identificación de sus necesidades sentidas y las posibilidades de solucionarlas.
- Desarrollar las capacidades manuales e intelectuales del sujeto para que a partir del acercamiento crítico a su realidad, proponga acciones a realizar y las lleve al cabo, tanto en su comunidad como en el Centro.
- Promover entre los sujetos la necesidad de proteger y conservar los recursos naturales a partir del reconocimiento del Centro y la importancia de contar con un espacio para crear y recrear sus conocimientos.

2. Etapas y fases del proceso

El modelo educativo y de participación social que se propone consta de 3 etapas, mismas que se vinculan en un sólo proceso dinámico, continuo e integral de investigación acerca de la naturaleza y el entorno social, así visualizado en el organigrama del proyecto incluido en este apartado. (ANEXO 4)

Las tres etapas son:

- Elaboración de la propuesta educativa y de participación
- Desarrollo del proceso en el Centro
- Expansión del proceso hacia la comunidad

No obstante que se concibió como una propuesta integral, dichas etapas están pensadas a su vez en forma de escalones. De esta manera cada una de ellas ofrece a los individuos la posibilidad de ascender en el proceso

educativo-ambiental y de participación propuesto; o bien interrumpirlo, contando con un bagaje de conocimientos que les permita entender no sólo la comprensión de los problemas ambientales de su entorno inmediato, sino también la capacidad de proponer, gestionar, promover y ser corresponsables en las acciones de protección, preservación y restauración del mismo.

Esto es posible si se atiende al hecho de que los contenidos manejados en las distintas etapas del proyecto no se "parcelan", ya que en cualquiera de las éstas serán manejados los mismos elementos generales de orden básico, pero añadiéndoles mayores especificidades, tanto a nivel contextual, teórico y de capacitación.

Las etapas mencionadas incluyen a su vez fases cualitativas de trabajo, las tres últimas conforman la propuesta metodológica que la institución sustenta a nivel teórico: sensibilización-reflexión-concientización y que se proponen para toda tarea educativo-ambiental no formal.

Es pertinente señalar que la separación que se hace de éstas es para demarcar ascensos en cuanto al aprendizaje. No quiere decir, por ejemplo, que dentro de la segunda fase no habrá un proceso de reflexión; pero sí que en la tercera fase será más continuo éste, ya que las actividades propuestas permitirán confrontar la información sobre el ambiente con una práctica concreta y colectiva. De esta forma, los tres elementos metodológicos mencionados, caracterizarán el desempeño a realizar en cada fase.

Las etapas y las fases se articulan como se observa en el siguiente cuadro.

| ETAPAS | FASES |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Elaboración propuesta | a1) Planeación y organización |
| Desarrollo proceso | b1) Sensibilización b3) Reflexión |
| Expansión proceso | c1) Concientización |

a) Primera etapa: elaboración de la propuesta

-fase de planeación y organización

El proceso de investigación de la naturaleza y el entorno social comienza precisamente con la elaboración del proyecto. En él se asientan las actividades que permitirán el reconocimiento de la realidad individual y colectiva de los participantes; así como las acciones a realizar tanto en el Centro como en su comunidad.

La línea metodológica tenderá a la participación amplia de los asistentes a través de elementos puntuales como talleres ambientales, cursos de capacitación y asesoría.

La etapa de elaboración de la propuesta educativa y de participación es tarea específica del equipo coordinador y tiene como ámbito de acción la institución desde la cual se administra el Centro. En ella se da propiamente la estructuración de temas y actividades ambientales a realizar en el Centro como en la comunidad. A través de la cual se reorientará el trabajo que el Centro ha venido realizando dentro y fuera de su área de influencia.

a1) Acciones propuestas

- Definir el marco conceptual y operativo del proyecto de Educación Ambiental no formal y Participación Comunitaria, adecuando sus lineamientos a las características del contexto en que se pondrá en marcha.
- Elaborar el diagnóstico preeliminar del contexto social y natural del Parque Nacional de los Remedios y su área de influencia.
- Formular programa de formación y capacitación de promotores del Centro
- Conformar un equipo de trabajo que responda a los requerimientos teórico-prácticos de las actividades ambientales a realizarse con la población
- Dar seguimiento a la actividad educativa y de participación de la comunidad que visita el Centro.

- Elaborar y operar una propuesta de evaluación para las distintas fases del proyecto

a2) ¿Quiénes y cómo participan?

El equipo coordinador, elabora:

- Cronograma, actividades, proyecto
- Ejes básicos de contenido y esquemas de trabajo para las actividades de educativas del Centro
- Programa de formación y capacitación para promotores ambientales
- Propuesta didáctica para las actividades educativas del Centro (selección y manejo de recursos, de acuerdo a temática en cuestión) -parámetros y contenidos para el material de difusión del Centro

Otra tarea del equipo coordinador es vincularse con los biólogos que trabajan en el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos, para que una vez que conozcan las características del proyecto, se integre un sólo equipo de coordinación.

El equipo técnico-promotor:

- Apoya con información, materiales, visitas guiadas en el Centro y sugerencias a la elaboración del diagnóstico preeliminar, la valoración del Centro y la propuesta educativa
- Coordina faenas de construcción del Centro de acuerdo al proyecto técnico
- Coordina y asesora la producción de material vegetativo
- Participa como formador de promotores ambientales una vez que ha aprehendido los ejes básicos de contenido y la propuesta didáctica

b) Segunda etapa: desarrollo del proceso

El desarrollo del proceso en el Centro de Formación Ambiental es en sí, la operación del proyecto. En ella trabajan de manera conjunta el equipo coordinador y el equipo técnico-promotor; conformando el equipo coordinador integrado

Hay dentro de esta etapa distintos momentos de trabajo formativo para el equipo coordinador integrado:

- La asesoría a quiénes conforman el equipo coordinador integrado a partir de la propia disciplina y el ser asesorado desde otro ámbito disciplinario
- La capacitación de promotores ambientales
- La atención a la población participante una vez que se inicien las pláticas y los talleres ambientales

Las actividades tendrán como espacio de acción las instalaciones del Centro de Formación Ambiental, en donde se continuará el trabajo con los grupos ya captados (escolares, obreros, colonos), a la vez que se buscará incrementar la vinculación con otros grupos del influencia descrita anteriormente en el diagnóstico preeliminar.

-fase de sensibilización

En la fase de sensibilización se pretende iniciar el reencuentro del sujeto con su ambiente y dentro de él, con los elementos de la naturaleza, y con recursos que de ella ha transformado.

Aquí la información ambiental es de suma importancia, ya que no se concibe a ésta sólo como contenidos ecológicos aislados, porque a diferencia de las actividades de Educación Ambiental en boga, en las pláticas y talleres no se partirá de los recursos naturales no transformados (agua, aire, árboles); ni se hará referencia a éstos prioritariamente.

b1) Acciones propuestas

- Elaborar recorridos ambientales a visitantes eventuales del Centro
- Impartir pláticas sobre el Centro, el

proyecto, o el tema en particular que solicite el grupo, previa concertación

- Impartir talleres ambientales específicos
- Concertar grupos para impartir la secuencia completa de 6 talleres que conforman la propuesta
- Orientar la participación de los visitantes hacia su propia comunidad
- Realizar visita a los espacios de los visitantes: escuela, comunidad, centro de trabajo

Las actividades educativas a realizar estarán incluidas en los programas de visita al Centro (plática) y de talleres ambientales.

b2) ¿Quiénes y cómo participan?

El equipo coordinador integrado:

- Coordina promotores ambientales
- Realiza actividades de difusión y concertación
- Apoya la atención a la población, tanto en pláticas como en talleres
- Coordina la producción y mantenimiento del material vegetativo y los módulos productivos y demostrativos
- Inicia el seguimiento de actividades del Centro

Si bien, los que conforman este equipo interactúan en el ámbito operativo y en ese espacio toman el papel de formadores y sujetos a formar en distintos momentos; también participan en el proyecto como responsables del desarrollo y ejecución de aquellas tareas inscritas en su ámbito de competencia disciplinaria.

De este modo, la responsabilidad de transplante de arbustos, por ejemplo, estará a cargo del o los

biólogos o ingenieros agrónomos adscritos al proyecto.

Los promotores ambientales:

- Desarrollan las pláticas o talleres ambientales
- Participan en el seguimiento a través de sus reportes cuantitativos y cualitativos
- Realizan la valoración diaria de la actividad educativa
- Organizan y administran el material didáctico
- Promueven la vinculación del Centro con el espacio del grupo visitante

La población asistente:

- Visita el Centro. conoce sus objetivos e infraestructura y participa en una actividad educativa ambiental, eligiendo un tema de los que ahí se ofrecen como plática o taller
- Aprende aspectos básicos de técnicas ambientales específicas a cada taller (producir, preservar, restaurar, reducir, reusar, reciclar)
- Participa en las faenas de mantenimiento de las áreas verdes que ocupa durante su actividad técnica dentro de los talleres ambientales
- Participa en el seguimiento del proyecto a través de sus opiniones y/o conclusiones vertidas durante su visita

Durante esta fase, los participantes reconoceran socializaran su realidad individual con sus compañeros de grupo.

-fase de reflexión .

La fase de reflexión se caracteriza por ser un trabajo de adecuación y aplicación de lo aprendido

por los participantes en el Centro, para comenzar a vincularlo con su espacio comunitario.

Por lo que tendrán que explicitar la relación que guardan con su ambiente, detectando problemas y posibles soluciones.

b3) Acciones propuestas

- Continuar el trabajo con grupos vinculados al Centro, alternandolo entre éste y su comunidad
- Propiciar la participación individual y colectiva como medio eficaz para instrumentar propuestas de solución a los problemas derivados del deterioro ambiental.
- Promover el reconocimiento del entorno social y natural para identificar la expresión particular de la problemática ambiental y cómo los asistentes participan en ella.
- Difundir temas ambientales de manera más específica de acuerdo a las necesidades de los grupos
- Realizar con los participantes el seguimiento de actividades que permitan a éstos iniciar la elaboración de un diagnóstico de su comunidad.
- Captar otros grupos o sectores contemplados en su área de influencia.

b4) ¿Quiénes y cómo participan?

El equipo coordinador integrado:

- Apoya y asesora las actividades de diagnóstico y evaluación de los participantes en sus espacios comunitarios
- Inicia la sistematización de la experiencia
- Promueve y asesora tareas técnicas en la comunidad

- Continúa la atención a nueva población captada e inicia con ella otra momento de seguimiento del proyecto
- Modifica y/o enriquece los programas y actividades del Centro

Los promotores ambientales:

- Asesoran en el inicio de la investigación del entorno social y natural, brindando los lineamientos básicos de la misma
- Continúan impartiendo pláticas y talleres ambientales
- Incentivan la organización de los grupos que han participado en los talleres ambientales para que conformen comites o equipos de multiplicadores ambientales

La población asistente:

- Participa en la secuencia completa de los talleres ambientales
- Pone en práctica lo aprendido en los talleres en su espacio cotidiano inmediato (casa, trabajo)
- Participa en el seguimiento del proyecto, aportando el diagnóstico de su colonia o comunidad
- Conformar un comité vecinal

Como se observa, en esta fase comienza el reconocimiento de la realidad colectiva a través de la investigación local del ambiente, con base a la recopilación de información sobre la historia, economía, cultura y tecnología de su comunidad.

En forma paralela los participantes complementan su conocimiento del ambiente con el manejo de recursos como la hortaliza, el vivero y el agua entre otros.

El seguimiento y valoración en esta fase, permite la adecuación de tareas, medios y metas.

c) Tercera etapa: expansión del proceso

-fase de concientización

En esta etapa, el trabajo de los participantes es ya en su comunidad, y el vínculo que guardan con el Centro es de capacitación, asesoría o utilización de las instalaciones para sus actividades ambientales comunitarias.

Para entonces, estarán dadas las condiciones para realizar la apertura amplia del Centro en tres tareas principales: el reinicio del ciclo formativo ambiental, con un mayor número de participantes; la consolidación de comites ambientales comunitarios y el seguimiento del trabajo en sus distintas fases. En esta última tarea se dará la sistematización y difusión de experiencias adquiridas, así como el enriquecimiento y reestructuración del proyecto.

c1) Acciones propuestas

- Continuar la actividad formativa de los participantes
- Donación de material vegetativo a los comites o multiplicadores ambientales
- Apoyar técnicamente las acciones comunitarias de reforestación y manejo de desechos y residuos sólidos, entre otras actividades realizadas por los comites ambientales
- Participar en el seguimiento y complementación del diagnóstico realizado por los comites para reorientar sus acciones ambientales en la comunidad
- Coordinar la sistematización del proceso con la participación de todos los integrantes: equipo coordinador, promotores, asistentes

c2) ¿Quiénes y cómo participan?

El equipo coordinador integrado:

- Apoyo educativo-ambiental en y desde el Centro para las acciones en la comunidad
- Continua seguimiento y sistematización de experiencias que la población realice en sus espacios (vivienda, escuela, empleo)

- Inicia la readecuación y enriquecimiento del proyecto con base a la valoración obtenida del trabajo en pláticas, talleres y espacios comunitarios
- Capta y concerta nuevos grupos

Los promotores ambientales:

- Imparten talleres y pláticas en el Centro
- Participan en el seguimiento y sistematización de experiencias
- Participa en talleres ambientales o pláticas comunitarias

La población asistente:

- Jerarquiza sus problemas ambientales a través del diagnóstico que realizó
- Continúa sus formación con talleres, capacitación y asesorías ambientales
- Define tareas como grupo para concretar las alternativas que han seleccionado

C. Líneas de acción, estrategias y acciones prioritarias

1. Líneas de acción para la Formación Ambiental

a) Operación

Definir un marco operativo de la Educación Ambiental, en base a la definición conceptual descrita en la justificación; para reorientar las diversas actividades que se desarrollan en el Centro y hacerlas accesibles a la comunidad.

b) Investigación participativa

Estimular en los participantes la búsqueda de soluciones apropiadas a la problemática ambiental de su comunidad; a partir de un ejercicio permanente de investigación basado en 2 ejes: la naturaleza y el entorno social en que se desenvuelven.

c) Educación

Esta línea comprende tres rubros:

Información al público.- Proporciona los elementos que permitan a los sujetos una percepción global de la problemática ambiental, desde su contexto.

Capacitación.-La actividad de capacitación estará dirigida a:

- Formar a los técnicos y promotores ambientales a cargo de las actividades del Centro en la propuesta ambiental y educativa descrita en el proyecto.
- Formar multiplicadores naturales del proceso, teniendo como sustento los intereses y necesidades sentidas de los participantes.

Formación de promotores.- Fomenta en los sujetos un proceso socio-educativo permanente que les permita comprender globalmente las posibilidades de su acción transformadora en el ambiente; y los motive para que participen y establezcan una relación con su entorno.

d) Protección Ambiental

Propiciar la comprensión de las acciones de protección, conservación y restauración del ambiente como elementos formativos e íntimamente ligados a las demandas reales de la comunidad.

Promover los recursos bióticos generados en el Centro, desde la óptica antes descrita; para rebasar la concepción de éstos sólo como elementos de consumo y ornato temporales.

e) Producción

Generar y regenerar recursos bióticos.

f) Difusión

Se refiere tanto a las actividades de difusión a nivel documental (elaboración de trípticos, posters, documentos de información mínima) como a captación de sectores sociales con

quienes concertar la asistencia de sus grupos al Centro

g) Evaluación

Esta línea comprende en primer lugar un ejercicio permanente de seguimiento de la actividad, incluyendo manejo y distribución de los recursos materiales, desempeño de coordinadores del Centro, perfil de grupos y su tendencia en cuanto a asistencia al centro y los productos de trabajo (a nivel cuantitativo), sean éstos relacionados con los participantes o con la infraestructura del Centro.

Este ejercicio se complementará con la valoración cuantitativa y cualitativa de las actividades, la que confrontada con la propuesta integral del proyecto tendra por cometido el enriquecimiento y en su caso adecuación de la misma.

2. Estrategias

- a) Concertar con autoridades locales, instituciones académicas, organizaciones gubernamentales y civiles; como apoyos para la realización del proyecto.
- b) Fomentar la participación a partir del conocimiento y experiencia de la comunidad para la identificación de su problemática ambiental y la definición de acciones encaminadas a solucionarla.
- c) Promover la formación de recursos humanos que se avocarán al desarrollo de actividades de educación ambiental no formal.
- d) Lograr la vinculación con los participantes para impulsar acciones de educación ambiental en el Centro así como el desarrollo de procesos de participación en la comunidad.
- e) Proponer alternativas de solución a corto, mediano y largo plazos, vinculadas con proyectos de desarrollo comunitario.

3. Actividades prioritarias

- a) Integrar y capacitar al equipo coordinador integrado
- b) Definir y elaborar el material didáctico a utilizar en las pláticas y los talleres
- c) Elaborar las propuestas de materiales de difusión (trípticos, posters, folletos) del Centro y sus actividades
- d) Vincularse con los grupos escolares, obreros y colonos contemplados en el área de influencia del Centro.
- e) Realizar reuniones periódicas para el seguimiento y evaluación del proceso, que permita un balance del mismo y en su caso la redefinición de líneas de acción y actividades a realizarse en la tercera etapa.

CUARTO CAPITULO

LINEAMIENTOS METODOLOGICOS PARA ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL

I. LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACION DE ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAS NO FORMAL

A. Hacia un Centro formativo y práctico

La problemática ambiental es una tarea compleja en su resolución, ya que, como se planteó en el marco teórico, no se refiere sólo al manejo inadecuado de recursos y a los procesos de contaminación de los recursos naturales; incluye también un estilo de desarrollo social.

Así, la proliferación y acrecentamiento de centros urbanos ha dado lugar a una forma de concebir al ambiente y sus formas naturales de manera parcial.

Dicha acepción se evidencia en dos premisas básicas: **la primera es que los grupos humanos no reconocen en los recursos naturales transformados a la naturaleza; y la segunda es que restringe su noción de ambiente a las áreas naturales no transformadas por la humanidad.**

De esta forma, recursos naturales y transformados son vistos como inagotables pero también como ajenos a los hombres en lo que respecta a su cuidado y conservación. De ahí que no se establezca ninguna responsabilidad por el deterioro que sufren.

Como se hizo alusión en la justificación del proyecto, ninguna institución e incluso las instituciones en su conjunto podrán aminorar el deterioro ambiental sin la colaboración comprometida y permanente de los distintos sectores sociales.

Es por ello, que hablar de participación social en el quehacer ambiental es hoy una necesidad vital, en el estricto sentido de la palabra; así como preponderante la tarea de abrir espacios a través de los cuales se realicen actividades educativas que permitan 'leer los procesos y dinámica naturales' con las especificidades de un ambiente artificial como es la Ciudad de México y su área Metropolitana.

Las actividades del Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos constituyen un esfuerzo por brindar una visión global del ambiente, incluido en éste el hombre; así como una formación en la dinámica colectiva de trabajo, por considerar a ésta como indispensable para generar la participación amplia y organizada de los participantes.

En este orden de ideas, se visualiza como punto de partida y elemento cualitativo el contexto local de los participantes en el reconocimiento de su relación con el ambiente; para ubicar los puntos problemáticos de la misma y dar un sentido práctico a las alternativas que el Centro les ofrece.

El planteamiento de Educación Ambiental no Formal, y su traducción a actividades de pláticas y talleres serán la síntesis de los elementos arriba referidos. No obstante, habrán de construirse los ejes articuladores que permitan el salto del discurso general del proyecto a las actividades 'micro', contenidas en cada programa y los ordenadores que les den congruencia.

De omitir éstos, se estarían generando programas y actividades que integraría sólo un compendio de contenidos y técnicas ecológicas; pues se estaría soslayando un nivel intermedio de acercamiento entre el discurso teórico y la realidad al no puntualizar los elementos mínimos a manejar dentro de cualquier programa ambiental a elaborar en términos de contenidos, espacios, y acciones.

B. Ejes de articulación y ordenadores

Los discursos ambientales generados en los últimos años han señalado puntualmente las causas del deterioro de los recursos naturales y sus consecuencias negativas en los grupos sociales.

A través de ellos se han promovido alternativas, que se han traducido en un listado de recomendaciones cada vez mayor, mismas que al socializarse en forma aislada, se entienden más como "receta mágica" que como estrategia operativa de solución.

De este modo, toda persona interesada en la problemática ambiental suele demandar conceptos (ecológicos principalmente), descripción de procesos naturales o soluciones prácticas individuales a corto plazo.

Ello es consecuencia de un contenido ambiental "estereotipado" cuyo sesgo biológico ha obviado la necesidad de generar ejes que permitan a los sujetos transitar entre los niveles teórico y práctico y entre los propios sujetos del proceso educativo ambiental; lo que dará lugar a la aplicación de lo aprendido y por tanto a la concreción de alternativas.

En el diagrama 'Ejes de articulación y ordenadores' (ANEXO 5) se presentan a las pláticas y talleres como un ejercicio de formación cuya intención final será la de resolver los problemas ambientales locales. Este proceso formativo estará dado a partir de dos ejes de articulación: la línea cotidiana y la línea agrícola.

Su definición responde a la necesidad de vincular a la población con el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos no sólo en el plano operativo sino también conceptual; ya se se inserta a ambos en el discurso ambiental al conectarlos con sus componentes principales: la sociedad y la naturaleza (en sus distintas expresiones).

Al complementarse ambas líneas se permite un manejo global del ambiente y su problemática. De esta forma, los temas técnicos comúnmente manejados en el Centro se enriquecen al dimensionar lo ambiental, pues se introduce como punto de partida al espacio inmediato (la casa por ejemplo) para plantear el cariz social de la problemática y deterioro ambientales.

Por su parte, los ordenadores: **espacio y quehacer, contenidos y habilidades** se conciben como aquellos elementos que permitieran dar a un tiempo consistencia y flexibilidad al proyecto y a la propuesta educativa; ya que serán los puntos que conforman a cada uno de éstos, los que varían de acuerdo a la población participante y no al objetivo de realizar una actividad educativa con repercusión directa en el ambiente.

Los ordenadores también fungirán como puente entre la fase de sensibilización y la de reflexión; las que se sustentan en las pláticas, talleres y en la investigación del entorno social y natural respectivamente. De esta forma, los ordenadores serán la vía para que los participantes identifiquen y comprendan la relación que guardan con respecto al ambiente en forma individual (**realidad inmediata**), grupal o colectiva (**realidad comunitaria**).

El diagrama 'Formación Ambiental en el contexto urbano' (ANEXO 6) toma como base para su organización los ejes de articulación y los ordenadores arriba señalados, puntualizando en cada uno de ellos, los aspectos involucrados a sus componentes.

Así, las pláticas y talleres se entenderán como **Formación Ambiental** que actúa en tres niveles: el **informativo**, el **práctico-técnico** y el de **dinámica de los sujetos**. De

estos tres, la información y la práctica técnica estarán definidos por los ordenadores. En tanto que la dinámica de los sujetos se plantea como espacio/quehacer y contenido cuando se trata de **trabajo invidual y grupal** (que en muchas ocasiones se formula sólo como suma de individualidades), tendiente a generar un **trabajo colectivo (comites y multiplicadores)**. Como se observa en el diagrama, son las alternativas de manejo de recursos y su concretización en acciones prácticas, la base para impulsar el trabajo comunitario. A la vez que éste se entiende como una habilidad indispensable a potenciar en torno a una finalidad específica común: la identificación (**diagnóstico**) y resolución de problemas ambientales locales.

Por su parte los ejes de articulación se referirán en su **línea cotidiana** a la población asistente y en su **línea agrícola** al Centro de Formación Ambiental. En la primera de ellas encontramos a los espacios y quehaceres **domésticos, escolares y laborales**, y en la segunda al **vivero, huertos, invernadero y areas abiertas**.

A través de estos elementos podrán integrarse a los programas las relaciones y prácticas sociales que los participantes pertenecientes a un contexto urbano ejecutan diariamente y que de una u otra forma impactan su ambiente.

Cada una de las líneas mencionadas tendrá un mínimo básico de contenidos y estos se referirán a **los recursos naturales y transformados** que los rodean, ya sea en sus espacios comunitarios como en el Centro. Dentro de la línea doméstica se establecen en dos grupos principales: **energía** (combustible y electricidad) y **materia** (alimentos, artículos de uso, plantas, animales y desechos); en la línea agrícola se manejan la **propagación, reforestación y mantenimiento de áreas verdes** por un lado, y los contenidos referentes a **suelo, agua, aire, fauna y desechos** por otro. Asimismo, cada línea tendrá señaladas **alternativas de manejo de recursos**, las que se dividen con base a un criterio de aplicación práctica inmediata y continua.

De esta forma en la línea cotidiana se anotan las recomendaciones de **reducir, reusar, disponer adecuadamente y reciclar**; y en la línea agrícola las de **producir, restaurar (regenerar artificialmente) y conservar**.

Todo lo anterior tendrá como marco la secuencia de 6 talleres ambientales que permitieran dar lugar al **diagnóstico local** de la población y su comunidad en tres

puntos específicos: **recursos naturales, servicios y focos contaminantes**; para acceder en forma colectiva a la resolución de sus problemas ambientales.

Las fases de sensibilización y reflexión se propician aquí mediante el reconocimiento por parte de los participantes de sus espacios propios (casa, escuela, centro de trabajo), desde una lógica ambiental que permite una reflexión distinta de dichos ámbitos.

Por lo que se afirma que toda actividad educativa que el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos proporcione, permitira la vinculación entre la población y su ambiente, a través del reconocimiento de los recursos naturales y transformados como inherentes a su contexto cotidiano; la aprehensión de alternativas en su manejo y finalmente la aplicación colectiva de éstas a los problemas ambientales de su comunidad.

II. LA ACTIVIDAD EDUCATIVA DEL CENTRO

A. Criterios

Los programas de actividades que se proponen, se inscriben en el ámbito de la educación ambiental no formal; de ahí que cumplan con las características de sistematización y programación de contenidos, así como la secuencia de experiencias educativas.

Esta modalidad educativa permite dirigirse a diferentes grupos de la población, propiciando una participación amplia y continua de ésta.

Las pláticas y talleres a impartirse en el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos cuentan con criterios para la definición y aplicación de sus programas.

1. Partir del nivel de los asistentes

Implica considerar los conocimientos y experiencias de los participantes a fin de ofrecer actividades y contenidos pertinentes para el desarrollo de destrezas y habilidades de éstos

La revisión de características cognoscitivas comunes es lo que fundamenta la división en 3 niveles de trabajo. En el caso de niños son 2, y para adolescentes y público en general otro.

| POBLACION | CARACTERIZACION | ENFASIS DIDACTICO |
|------------------|------------------------|------------------------------------|
| | Preescolar | |
| | 1o. y 2o. Primaria | Lúdico |
| Infantil | | |
| | 3o. a 6o. Primaria | Expresión oral gráfica, escrita |
| Adolescente | Secundaria | |
| Abierta | Público General | Abstracción |

La columna de énfasis didáctico, plantea las posibilidades de trabajo educativo con la población; no deben entenderse como exclusivas la primera y la segunda de la población infantil. Por lo que es posible programar actividades lúdicas y de expresión gráfica (dibujos), oral y escrita para las otras poblaciones (adolescente, adulta, senectos).

2. Actividades y contenidos significativos

Esto se refiere a propiciar que los asistentes encuentren conexiones significativas entre sus espacios y actividades cotidianas, incluyendo también sus expectativas personales con respecto a los contenidos y actividades que el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos propone.

Es indispensable este criterio en virtud de que sólo en la medida en que se toma en cuenta su contexto integral, para la socialización y aplicación de un proyecto, la comunidad participa en éste.

3. Establecer esquema básico de trabajo

A través del cual se logre la congruencia de los contenidos, no obstante la variación del tema técnico o el nivel en que se trabaje.

Los tres momentos indispensables en cada sesión, sea plática o taller son: **introducción, desarrollo**

del tema técnico y evaluación (ver esquema de trabajo de talleres ambientales).

La introducción es donde se dimensiona lo ambiental, desde los espacios inmediatos como la casa y la escuela para abordar así el ámbito de su comunidad. Las ideas a manejar aquí son:

¿Cómo se expresa la naturaleza en mi ambiente?
 ¿Cómo hacemos funcionar nuestro ambiente?
 ¿Cómo se produce el deterioro ambiental?

El desarrollo de un tema técnico busca proporcionar elementos formativos y técnicos para apoyar las alternativas individuales y colectivas que los asistentes propongan.

En este sentido los temas y actividades que se ofrecen a la población, buscan rebasar la connotación del Centro de Formación Ambiental y

Recursos Bióticos como "espacio educativo prolongación de la escuela".

La caracterización de la actividad como no formal, es el punto nodal de esta propuesta; la que para ser efectivamente una actividad formativa y práctica requiere de la selección de los temas más adecuados a la infraestructura que el Centro ofrece; lo que no significa descalificar otros temas ambientales fundamentales para la formación del visitante, pero con pocas posibilidades de acción práctica en la casa, escuela, centro laboral o comunidad.

La presentación y secuencia de los temas que a continuación se anotan responden a este criterio:

- Producción de plantas y reforestación
- Horticultura
- Prevención de plagas y enfermedades
- Manejo de desechos
- Agua/aire
- Temas ambientales (fauna, ecología, tecnología alternativa, etc)

Los criterios antes descritos permitirán dar a las pláticas y a los talleres la orientación educativa no formal; no sólo en cuanto a planteamientos de las actividades educativas, sino también en la concepción y manejo de la problemática ambiental.

La población asistente será atendida a través de pláticas, si asiste una vez, y mediante talleres si lo hace periódicamente.

El objetivo específico de las pláticas es que los visitantes conozcan el Centro, su infraestructura y su forma de trabajo con la comunidad; como medio que los sensibilice respecto al deterioro ambiental.

Las ideas a manejar durante estas breves sesiones serán:

¿Qué problemática ambiental tenemos en nuestra casa, escuela, etc.?

¿Qué alternativas puede darnos el Centro de Formación Ambiental al respecto?

En lo que se refiere al seguimiento y evaluación, este momento busca la vinculación del Centro con el asistente y su comunidad, mediante un proceso que se sustenta precisamente en las actividades que realizan en forma conjunta (pláticas, talleres, campañas).

La importancia de este apartado es la continuidad de las actividades que en favor del ambiente realicen los participantes en función de colaborar a la solución de los distintos problemas ambientales.

Los temas generadores propuestos son:

¿Cuáles son las acciones y actitudes (propias y colectivas) que dan lugar al deterioro ambiental?

¿Qué otras acciones se dan en mi comunidad que también afectan el equilibrio ambiental?

¿Cuáles alternativas puedo llevar a la práctica en la casa, escuela, espacio laboral o comunidad?

Cabe precisar que el seguimiento/evaluación tenderá a un manejo flexible, esto es, podrá presentarse posterior a la introducción, al final de la actividad; pues estará en función del proceso de los participantes. Si después de reflexionar sobre su entorno y sus problemas, ellos comienzan a tratar las ideas que aquí se proponen, serán retomadas al momento por el promotor. De no ser así, posterior al desarrollo del tema técnico, el

promotor inducirá al grupo a las preguntas para reflexionar sobre éstas.

B. Objetivos

Las distintas actividades a realizar en el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos se articulan en torno a los siguientes objetivos:

Objetivo General

Dar a conocer el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos a la población en general como espacio alternativo que apoya a la comunidad a través de informar, capacitar y formar ambientalmente a ésta

Objetivos específicos

Que los participantes:

- Reconozcan cómo se expresa la naturaleza en sus espacios cotidianos (casa, escuela, lugar de trabajo)
- Describan cómo funciona su ambiente y cómo participan en este proceso
- Comprendan cómo se produce el deterioro de su ambiente
- Desarrollen habilidades básicas en el manejo de material vegetativo
- Ejerciten habilidades técnico-manuales en otros aspectos de la temática ambiental
- Formulen alternativas para realizar acciones individuales y colectivas en favor del ambiente
- Se integren a las actividades del CFAYRB como comités ambientales en su escuela, comunidad, centro laboral, entre otros
- Participen en la elaboración y desarrollo del tema y actividad ambientales que hayan elegido para promover en su comunidad
- Se vinculen al CFAYRB como espacio que les permite continuar su formación ambiental (asesorías, campañas y jornadas)

C. Programas educativo-ambientales

El esquema básico para los talleres ambientales y los programas de los 6 talleres propuestos que conforman la secuencia a desarrollar en la fase piloto se describen a continuación. Cabe señalar que su diseño se orienta al nivel escolar primario, por lo que se modificarán de acuerdo a la población a atender, al tiempo que serán enriquecidos con su aplicación práctica.

ESQUEMA DE TRABAJO DE LOS TALLERES AMBIENTALES

| HORARIO | ASPECTOS | CONTENIDOS |
|------------|---|---|
| 9:00 HRS. | <p align="center">INTRODUCCION Nociones Cotidianas</p> | <p>La naturaleza como espacio inmediato ¿Cómo se expresa? El ambiente como construcción colectiva ¿Cómo funciona? El deterioro ambiental ¿Cómo se produce?;</p> |
| 10:00 HRS. | <p align="center">RECESO Actividad libre</p> | <p>Almuerzo, convivencia, recorrido por las distintas áreas del Centro</p> |
| 10:30 HRS. | <p align="center">ASPECTOS TECNICOS Talleres Ambientales</p> | <p>*Reforestación *Horticultura *Plagas *Basura *Agua y aire *Temas Ambientales</p> |
| 12:00 HRS. | <p align="center">EVALUACION/SEGUIMIENTO</p> | <p>Vinculación Centro-comunidad ¿Cómo colaborar?</p> |

TALLER: Producción de plantas y reforestación

OBJETIVO: Que los visitantes conozcan y participen en la reforestación

| CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | METODOS TECNICOS | RECURSOS DE APOYO | TIEMPO |
|---|---|---|---|--------|
| | Presentación, socialización, organización equipos | Exposición "la tormenta", "el ambiente manda" | Logotipo | 15/15 |
| ¿Hay plantas en nuestra casa, escuela, calle? | Observación entorno | | Material vegetativo | |
| ¿Quién lo puso y como lo cuida? | | Lluvia de comentarios | | 10/25 |
| ¿Todas las plantas son iguales? | Recorrido por el Centro | | Platabandas, invernadero, huertos | 20/55 |
| ¿Cómo se va originando el daño ambiental? | Recortes, pegar, colorear | | Láminas de contraste, tablas de apoyo | 20/75 |
| Producción de plantas y reforestación | Presentación rotafolio 1 actividad práctica del tema: siembra almácigos, corte vareta, llenado envase, trasplante, etc. | Exposición | Rotafolio "reforestación" Material Centro: tierra, vareta, bolsas | 25/100 |
| ¿Cómo podemos colaborar? | Formulación "10 consejos" | Plenaria | | 15/115 |

TALLER: Horticultura

OBJETIVO: Que los participantes conozcan aspectos básicos de horticultura para hacer sus hortalizas y producir sus verduras y legumbres en casa o escuela

| CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | METODOS TECNICOS | RECURSOS DE APOYO | TIEMPO |
|---|--|---------------------|--------------------------|--------|
| | Socialización y organización equipos | "canasta" | gafetes | 10/10 |
| ¿Qué comimos ayer? | Identificación verduras y legumbres | Lluvia de ideas | Laminas alimentos | 10/20 |
| El mercado de mi colonia | Dibujo en hoja de rotafolio | Por equipos | Hoja, colores | 20/40 |
| ¿Donde crecen las verduras y legumbres? | Recorrido huerto hortícola | Observación | Huerto hortícola | 15/55 |
| Horticultura | Presentación rotafolio | Exposición | Rotafolio Horticultura | 15/70 |
| ¿Tengo visitas en casa? | Modelo de terrario, huerta vertical | | envases, tierra, semilla | 30/100 |
| Mi legumbre preferida | Lista de cuidados y receta para prerarla | "Menú de la semana" | Hojas de papel, tablas | 15/115 |

TALLER: Prevención de plagas y enfermedades

OBJETIVO: Que los participantes aprendan algunos mecanismos para el control de plagas y enfermedades, para colaborar en el crecimiento de sus plantas

| CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | METODOS TECNICOS | RECURSOS DE APOYO | TIEMPO |
|----------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|--------|
| | Socialización y organización equipo | "Ahí viene la plaga" | Gafetes | 15/15 |
| ¿Quién está enfermo? | | Lluvia de comentarios | | 10/25 |
| ¿Cómo se enferman las plantas? | Recorte y pegado | Contraste imágenes | Figuras plantas marchitas y frescas | 20/45 |
| En esta esquina... las plagas | Clasificación plagas e infecciones | Cuento "los defensores" | Titeres y caricaturas | 20/65 |
| Control de plagas y enfermedades | Presentación rotafolio | Exposición | Rotafolio de plagas y enfermedades | 15/80 |
| Mis plantas me necesitan | Elaboración de insecticidas naturales y lista de cuidados | Práctica técnica y plenaria | | 30/110 |

TALLER: Agua/aire

OBJETIVO: Que los participantes reconozcan el agua y el aire como recursos que deben conservar

| CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | MÉTODOS TÉCNICOS | RECURSOS DE APOYO | TIEMPO |
|--|---|---------------------------|-------------------------------------|--------|
| | Socialización y organización equipos | "mundo", "los animalitos" | | 15/15 |
| Dos recursos vitales | Presentación audiovisuales | Foro | Audioviewer y diaporamas infantiles | 20/35 |
| Con el agua y con el aire yo... | Dibujo | "Yo lavo, yo limpio..." | 50 acciones p.3 y papel de colores | 15/50 |
| Contaminación agua/aire | Lavarse las manos, observar coches y presentación de rotafolios | Exposición | Rotafolio agua/aire | 15/80 |
| ¿Desperdiciamos agua? | Discusión por equipo | Lo correcto/lo incorrecto | Hojas, tarjetas, lápices | 20/100 |
| Para limpiar el aire y ahorrar el agua | Decálogo limpieza y ahorro | Plenaria | 50 acciones p.21 a 35 | 15/115 |

TALLER: Manejo de desechos

OBJETIVOS: Que los participantes comprendan que son productores de basura y aprendan alternativas para su manejo

| CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | METODOS TECNICOS | RECURSOS DE APOYO | TIEMPO |
|---|--|------------------------|-----------------------|--------|
| | Socialización y organización de equipo | "alto-siga" "botes" | Gafetes | 15/15 |
| ¿De donde sacamos la basura? | Dibujo (proceso inverso) | | Hojas y colores | 15/30 |
| El viaje de un envase | | Cuento | Envase frutsi | 15/45 |
| Mi calle y mi parque | Resolución laberinto basura-depósito | | Laberinto | 15/60 |
| Manejo de desechos | Presentación de rotafolios | Exposición | Rotafolio | 15/75 |
| ¿Qué hacer con...? | Alternativas de uso y manejo desechos | Manejo desechos | Cartillas y folletos | 25/115 |
| 3 palabras clave: reducir, reusar, reciclar | Plenaria ideas y rotafolio | "La coladera | Tarjetas y rotafolios | 15/90 |

TALLER: Temas ambientales: Ecosistemas

OBJETIVO: Que los participantes conozcan un tema básico de ecología para complementar su formación ambiental

| CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | METODOS TECNICOS | RECURSOS DE APOYO | TIEMPO |
|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------|--------|
| | Socialización y organización equipos | "El ambiente manda" | | 15/15 |
| ¿Donde vivo, donde viven? | Comparación láminas casa, mascota CFA | LLuvia de ideas | Láminas, casa, rotafolios | 15/30 |
| ¿Qué es un ecosistema? | | Diaporama | | 15/60 |
| De visita en el parque ¿Cómo es? | Historia parque | trabajo por equipo | Hojas rotafolio | 25/85 |
| El Centro tiene... | Dibujo pegado | trabajo por equipo | Hojas rotafolio | 15/100 |
| Colaboremos con los defensores | Mantenimiento | | cubetas, escobas | 15/115 |

QUINTO CAPITULO

APLICACION Y VALORACION DE LOS TALLERES AMBIENTALES

I. LOS TALLERES AMBIENTALES COMUNITARIOS

A. Fase piloto del proyecto

El proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria" inició su segunda etapa de desarrollo al operativizar la Propuesta Educativa Ambiental en las instalaciones del Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos, en su fase piloto de Septiembre a Diciembre de 1992.

Como se describe ampliamente en el capítulo III, la segunda etapa del proyecto comprende las fases de sensibilización y reflexión. De ellas, se cubrió la primera mediante una secuencia de 6 talleres que permitieron a los participantes iniciar un contacto más estrecho con la naturaleza.

Los talleres que se impartieron fueron:

- Producción de plantas y reforestación
- Horticultura
- Prevención de plagas y enfermedades
- Agua y aire
- Manejo de desechos (basura)
- Temas ambientales (ecosistemas)

Cabe señalar que los programas que se utilizaron inicialmente durante los talleres fueron aquéllos que se presentan en la propuesta educativa; mismos que fueron modificándose al ser adecuados tanto a las características de espacios, recursos materiales y humanos y perfil de los asistentes.

Si bien su formulación fue hecha para atender a preescolares entre 3 y 6 años, en la práctica se dió atención alterna tanto a los niños como a las mamás que los acompañaban a cada sesión de trabajo. Por lo que los programas "formales" elaborados previamente a la fase piloto, fungieron únicamente como base de los programas "reales" de operación de los talleres.

Los programas que se presentan al final de este capítulo, incluyen además de las adecuaciones que realizó el equipo coordinador integrado, las propuestas de las educadoras así como de los niños y sus mamás.

1. Perfil de la población participante

a) Niños

De nivel preescolar, procedentes de los Centros de Desarrollo Infantil (CDI) del DIF de Naucalpan. De los 6 grupos asistentes,

3 de ellos eran grupos integrales; es decir que reunían a niños entre 3 y 6 años. Esto representó en la práctica de los talleres dificultades para establecer las actividades que en momentos resultaban aburridas para los mayores o innaccesibles para los pequeños.

La asistencia fue de 672 niños, con un promedio de 112 niños por taller y 18 por día.

b) Jóvenes y adultos

Asistieron acompañando a sus hijos, sobrinos o nietos, primero como parte de una disposición institucional por parte de la coordinación de los CDI-DIF, para posteriormente integrarse en equipos de trabajo. Esta dinámica se generó en el transcurso mismo de la secuencia de talleres.

Los rasgos comunes de este grupo participante fueron los siguientes:

- sus niños formaban parte de un mismo grupo escolar
- son vecinos de una misma comunidad
- el 95% de los asistentes fueron mujeres entre 25 y 35 años
- la ocupación primordial es el trabajo doméstico

La asistencia fue de 374 durante los 6 talleres, lo que significó un promedio de 62 asistentes por taller y 10 por día.

c) Otros

Este grupo no cuenta con un perfil definido pues lo componen adolescentes, niños y bebés que también acompañaban a los preescolares; el total fue de 71, con un promedio de 11 asistentes por taller y 2 por día.

d) Tercera Edad

Asistieron 2 grupos cuya concertación se hizo de manera informal a través de la Coordinación de Ecología del Voluntariado Nacional de Naucalpan.

El grupo "Juventud Ahuizotla" con 28 participantes y 2 coordinadores trabajaron los talleres de reforestación y horticultura.

El grupo del Centro Gerontológico de Naucalpan, con 36 participantes y 4 coordinadores; quiénes trabajaron el taller de desechos sólidos (basura). Cabe señalar que este grupo requirió mayores cuidados y para su atención se modificó en gran medida la propuesta de trabajo con respecto del primer grupo. Un característica importante fue la edad, pues los participantes oscilaron entre 70 y 85 años.

e) Grupos terapéuticos

Para la atención de estos grupos, se concertó a nivel informal con Caridad y Amor, A.C., quién coordina a su vez tres grupos: "La casa de la sal", "La casa Gilberto", y "Terminales de Hospital General".

La propuesta de los talleres de reforestación y horticultura se adecuaron a los espacios de trabajo de dichos grupos, tarea que se organizó de manera conjunta con los psicólogos y voluntarios de la asociación arriba señalada.

Se atendió a un grupo mixto de 30 participantes entre 25 y 40 años, a un grupo de 8 a 12 niños entre 4 y 10 años y a un grupo de adultos que fluctuó entre 5 y 15.

2. Otras actividades del Centro

Durante la fase piloto del proyecto se realizaron 3 eventos y 2 actividades de difusión del Centro. El primero de estos eventos fue la inauguración de los Talleres Ambientales Comunitarios", actividad con la cual inician los trabajos del Centro de Formación Ambiental y Recursos bióticos, y con ellos, la operación del proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria".

A este evento asistieron 115 niños (dos grupos de 2o. grado de primaria y 1 grupo de preescolar) y 27 padres de familia.

El segundo evento se llevó a cabo el 21 de octubre, a éste concurrieron 3 grupos: preescolares y amas de casa, ancianos y estudiantes de enfermería. Como se observa, los perfiles que se trabajaron fueron diversos y aunque el grupo de enfermeras sólo realizó una sesión de exposición del Centro, técnica grupal

y explicación técnica sobre reforestación; todo ello implicó un trabajo flexible de la actividad del taller que se impartía en aquella ocasión.

Para el grupo de coordinación, este evento representó la posibilidad de confrontar expectativas de trabajo puntualizadas en el documento base del proyecto, con los recursos físicos y humanos con los que el Centro cuenta. El resultado de la actividad de este día, en el cual se atendieron 169 participantes, fue en términos generales, aceptables.

El tercer evento fue la clausura de los "Talleres Ambientales Comunitarios", acto que logro concentrar a 278 participantes. La característica sobresaliente de este evento radica en que se realizó a solicitud de los participantes en los talleres; de ahí que las actividades fueran propuestas por ellos. El equipo coordinador articuló y formalizó sus aportaciones; el programa logrado se anexa con el resto de los programas reales.

Las actividades de difusión de los trabajos del Centro y la propuesta contenida en el proyecto (documento base) se realizaron respectivamente: 5 de noviembre, con el diario "Voz Pública" 11 de diciembre, con la empresa Televisa.

El diario publicó un reportaje sobre el Centro la 3a. semana de noviembre, en tanto que Televisa grabó las actividades de algunos de los talleres (reforestación y basura) como material audiovisual para la producción de 5 cápsulas para un programa infantil dominical de proyección a nivel nacional.

3. Dinámica de trabajo

a) De los participantes

La dinámica de trabajo de los talleres y los eventos fue distinta; tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Para dar lugar a la captación de datos en ambos ordenes, se generó un registro que se presenta en el apartado B.

De esta forma, en lo que respecta a los talleres, la población tuvo una tendencia a disminuir. Al respecto cabe apuntar que entre el tercero y cuarto talleres hubo un descenso drástico. Esto se debió a

variables externas, ajenas al equipo coordinador integrado y desprendidas a su vez de la coordinación de los CDI-DIF. Ya que a la petición de transporte por parte de los padres y educadores que asistían al Centro, se evidenció que la disposición dada por la coordinación era que las educadoras esperaran en las instalaciones del Centro a los niños y a sus mamás.

Para entonces, tanto mamás como educadoras habían logrado una organización para transportarse todos juntos al Centro desde la escuela; pues no hay colectivos que transiten entre sus comunidades y el Centro de Formación Ambiental.

La disposición de la coordinación rompió esta dinámica, dando lugar a la baja de asistencia a los talleres. Cuando el equipo coordinador integrado investigó la razón por la cual los participantes habían dejado de asistir, solicitó a Voluntariado de Naucalpan su intervención para revocar tal disposición.

Resalta el hecho de que al permitir nuevamente la organización de mamás y educadoras, se dieron cuestiones nuevas, como por ejemplo el que algunos grupos dejaran de alquilar el microbus (cuyo costo era de N\$2.00) y participaran papás transportando a los niños en autos particulares; o el que uno de los papás pusiera a disposición del grupo un camión de redilas para transportar en sólo viaje a niños y mamá, cobrando únicamente el gasto de gasolina.

En cambio, la participación en los eventos fue en aumento, lo que implicó la capacitación de apoyos para su atención.

A nivel cualitativo la situación presentada entre talleres y eventos tiene características comunes. Los planteamientos que a continuación se hacen responden más a un ejercicio de observación (asentado en el registro diario de actividades) y discusión del equipo coordinador integrado.

En cuanto a los participantes, quiénes asistieron a un número mayor de talleres lograron no sólo un mejor reconocimiento del espacio y la información, incluso pudieron aprehender la propuesta de trabajo del

taller y colaboraban en forma más activa apoyando a sus compañeros.

Con respecto al evento de clausura, se destaca el hecho de que fueron las mamás y educadoras de los CDI-DIF quiénes sugirieron la idea, ya que por parte del equipo coordinador integrado se les comunicó que el cierre de los talleres consistía en la cosecha de los rábanos que los niños habían sembrado. Se pensó entonces por parte de ellas en organizar una convivencia con los 6 grupos de los CDI-DIF y de forma conjunta educadoras, una comisión de mamás y el equipo coordinador del Centro, elaboraron el programa de clausura (incluido al final del capítulo). Por supuesto, su participación se dió a nivel de planeación, organización y ejecución de la actividad de clausura, a la que se invitó a uno de los grupos de ancianos y a un grupo de 5o. grado de primaria.

b) Del equipo coordinador

El equipo coordinador integrado estuvo conformado por 1 bióloga, 1 psicólogo y 1 pedagoga.

La actividad planteada para la fase piloto fue rebasada ampliamente durante el desarrollo de la misma. De esta forma, se articularon acciones que redundarían en los planteamientos metodológicos a elaborarse durante la evaluación de esta etapa de trabajo.

Se puntualizan las siguientes:

- La integración de los adultos a las actividades de taller infantil en un rol de promotores ambientales 'potenciales'
- La flexibilidad de la propuesta educativa que sustenta los talleres, es decir su posibilidad de adecuación a distintos perfiles y la combinación del trabajo de niños y adultos en un mismo taller
- La delimitación de las amas de casa como sujetos a los que se tendría que dirigir prioritariamente la propuesta

de trabajo ambiental comunitario (sustentado en su amplia participación)

- La adecuación de los programas de los talleres ambientales y por ende de las líneas de acción del proyecto en general
- La generación de nuevas líneas de trabajo que respondan a los requerimientos reales del Centro y la población que atiende

B. Valoración de la experiencia educativo-ambiental

La valoración de los talleres ambientales se hizo teniendo como punto de referencia las aportaciones del Dr. Jávier Benayas (Madrid, 1990) sobre evaluación de programas de Educación Ambiental; retomando la definición que hace de ésta:

"Consideramos la evaluación como un conjunto de procesos de investigación que permiten al enseñante tener un conocimiento más profundo y detallado de los acontecimientos que han podido producirse durante la realización de un programa de enseñanza y aprendizaje. La obtención de esta información le permite modificar y mejorar sus planteamientos didácticos con el fin de optimizar los efectos educativos en -los participantes-. Es por lo tanto un proceso secuencial y formativo" (Seminario-taller "Educación Ambiental y Universidad", Diciembre de 1993)

En específico se retoman tres aspectos de su propuesta; el primero concerniente a los elementos a evaluar, el segundo sobre la planificación de un proyecto educativo-ambiental y el tercero referido a las formas en que se concreta dicho ejercicio.

Sobre los elementos a evaluar, el Dr. Benayas hace alusión a: el papel del educador, el programa educativo, los recursos materiales, los métodos didácticos, los equipamientos (entendiendo éstos como la infraestructura física) y el ambiente de aprendizaje y el impacto que la actividad propuesta tiene sobre el ambiente.

Con respecto a la planificación del proyecto, se anota la necesidad de establecer criterios de valoración en tres niveles diferenciados: los referidos al proyecto educativo, los referidos al programa o programas elaborados y aquéllos que conciernen al ejercicio mismo de evaluación.

En el caso de la presente investigación, la valoración de la experiencia educativa se da con base a los datos recabados durante la fase piloto del proyecto, aunando a los datos de orden cuantitativo (incluidos en el apartado anterior), los instrumentos utilizados para captar información de los participantes y el impacto de los talleres en éstos. Para finalizar se presentan dos productos de los talleres ambientales comunitarios: la metodología elaborada y las nuevas líneas de trabajo.

Cabe resaltar que además de los aspectos descritos, se toma como referente la propia propuesta del proyecto; acotándose en las conclusiones del documento en su conjunto.

1. Instrumentos de evaluación

a) Perfil del grupo solicitante

Se configuró como cuestionario básico dirigido al público a atender, el objetivo de éste es un primer acercamiento entre la propuesta del Centro y quiénes fungen como coordinadores del grupo solicitante.

Las preguntas que lo conforman son:

- Institución
- Objetivo
- Población de trabajo
- Principales actividades que con ella desarrolla
- ¿Han participado en otras actividades ambientales?
- ¿Cómo contribuyen los talleres ambientales a su trabajo con el grupo o grupos participantes?

Con la elaboración del perfil básico, se propone una concertación que incluya a los directamente involucrados en el desarrollo de los talleres.

b) Registro cuantitativo/cualitativo

Es el registro diario de actividades realizadas con el grupo o grupos participantes por parte del equipo coordinador integrado.

A nivel cuantitativo, se conforma de los siguientes elementos:

- Fecha
- Grupo (razón social)

- Educador/Coordinador
- Acompañantes
- Apoyo técnico
- Taller

A nivel cualitativo, se integran tres aspectos:

- Técnica de evaluación (didáctica)
- Datos relevantes de la evaluación
- Observaciones

c) Técnica "El reloj"

Aplicada a los adultos que participaron en la secuencia de talleres, apuntaba a recuperar los aspectos que de los talleres habían trascendido a nivel "recuerdo" y a nivel práctico.

Se conforma de una tabla de 4 columnas que concentran un día común de los participantes. La primer columna son las horas del día (de 6 a 22 hrs.), la segunda son las actividades que se hacen a lo largo del día, la tercera es un parámetro económico y la cuarta es la relación de las tres anteriores con los talleres ambientales.

Abajo del cuadro de anotan tres preguntas adicionales sobre sus visitas al Centro y se pide un consejo para mejorar el trabajo del equipo coordinador integrado.

d) Otros

Este rubro lo constituyen básicamente las evaluaciones de tipo didáctico que se plantearon para cada taller y en las que participaron todos los asistentes de manera individual o colectiva. Tal es el caso del registro "Plan de siembra", cuyas aportaciones se incluyen en el punto siguiente.

Otros elementos que fungieron como instrumentos de evaluación fueron las fotografías tomadas durante los distintos talleres, el reportaje de "Voz Pública"; y las capsúlas realizadas para televisión.

2. Impacto de los talleres en los participantes

A través de los comentarios que componen este inciso, se pretende mostrar en lo posible, el proceso de interiorización que los talleres han tenido en los participantes.

Como parámetros de valoración se han retomado las opiniones más representativas de los niños y los adultos, las que por sí mismas constituyen datos relevantes.

a) Niños

Sus opiniones se tomaron del reportaje hecho por las periodistas de "Voz Pública" durante el taller de Plagas y enfermedades. El material se organizó en tres rubros: el trabajo en los talleres, dinámica y convivencia.

.Trabajo en los talleres

"Riego las plantas, ilumino animales y plantas. Quiero que crezcan los árboles, son muy bonitos..."

"Pinto gusanos y le quito las plantas enfermas a los árboles, les pongo agua..."

"Aquí aprendemos a cuidar los árboles, les echamos agua y les quitamos los gusanos que están enterrados en la tierra..."

"Planto arbolitos y los pinto también, quitamos las malas plantas porque no dejan que crezcan los árboles. Además pinto con crayola lo que hago..."

"Me encanta venir al parque porque cuido los árboles, les pongo agua...pinto en un papel lo que hacemos."

.Dinámica

"Me gusta venir porque juego con mis amigos, me gusta jugar con la tierra..."

"Les quito las plantas enfermas a los árboles, les pongo agua y juego con mis amigos. Me gusta venir al parque..."

"...además mi mamá se pone a jugar conmigo, esto me gusta..."

"Juego mucho con mis amigos..."

"Yo les digo a mis amigos que vengan pero no quieren"

"Cuido a los árboles, les pongo agua y juego mucho..."

.Convivencia

"Yo le pido a mi mamá que me traiga porque me gusta jugar con la tierra..."

"Me gusta venir, pero mi mamá a veces no tiene tiempo de traerme porque le duelen sus piernas"

"Pinto con crayolas lo que hago y mi mamá me ayuda..."

"Pinto en un papel lo que hacemos, mi hermano me ayuda, aunque a veces no quiere venir..."

b) Adultos

Los datos de este inciso se retomaron del Plan de siembra (evaluación del taller de horticultura) y "El reloj" (evaluación del taller de temas ambientales). Al igual que el inciso anterior, se conforma de las opiniones más representativas de los participantes.

.Plan de siembra

"Pienso que eso que he escuchado respecto a hortalizas y frutas es una experiencia maravillosa porque antes no sabía como sembrar, que distancia lleva a cada fruta o verdura y lo que me den pienso sembrarlo para que tenga unas cosechas buenas y enseñar a mi familia y todos juntos sembrar, pero también enseñar a los pequeños que se debe respetar la vida de una plantita, no destruirlas para poder ver los resultados que se pueden obtener."

"Es bonito a uno le digan como se siembran las verduras y además le den a saber como evitar la contaminación. También que nos dieran pláticas de como se injertan las verduras y cuando regarse, por mi parte me gusto mucho lo de hortaliza y me gustaría que colaboran mucho para poder poner una en el kinder para enseñar a los niños a sembrar, y si pueden regalarme algunas semillas para mi casa para enseñar a mi familia a sembrarlas y cuidarlas, y me gusto bastante todo lo verde."

"A mi me gustaría que dieran más información de como cuidar huertos y hortalizas que esta información se diera a todas las escuelas y kinders y también orientar a los padres de familia para poder tener así una generación diferente, el huerto me pareció bien porque mucha gente ni se imagina como nace la lechuga, el betabel, etc. Yo no imaginaba

como era un huerto en la ciudad ya ni un pedacito de tierra nos dejan..."

."El reloj"

| TALLERES | ACTIVIDADES |
|-------------------|--|
| *Almuerzo | Descanso |
| Agua y aire | Preparar desayuno, baño, lavar ropa y trastes; ir por los niños a la escuela |
| Temas ambientales | Trabajo que se hace en casa: tarea comida, televisión |
| Horticultura | Ir al mercado, tortillas, hacer de comer |
| Basura | Comprar cosas: dulces, periódicos, comida |

3. Metodología de los talleres ambientales

La metodología que a continuación se describe constituye la síntesis de la propuesta educativa y de la fase piloto del proyecto. En este sentido recupera las aportaciones del Dr. Alain Bahuet en el Taller de expertos en Educación Ambiental, quién afirma que "la metodología debe surgir de la sistematización de experiencias, partiendo de objetivos y lineamientos claramente establecidos, pero con un sentido dinámico que permita la inclusión y enriquecimiento de la propuesta inicial de trabajo" (Tepozotlán, 1993).

A diferencia de otras propuestas, que anterior al contacto con los sujetos y su realidad ya han establecido de manera rígida "el como hacer"; la propuesta metodológica del Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos se concibe como la concretización de los elementos generales del proyecto y propuesta educativa, y como instrumento de evaluación y adecuación del proyecto en general.

En ella se contemplan los sujetos directamente involucrados en el proceso formativo del Centro, las actividades que desarrollan, así como los elementos que hacen posible la articulación de las mismas.

Si bien el diagrama que describe la metodología (ANEXO 7), la ubica en las fases de sensibilización y reflexión, esta forma de trabajo tiende a propiciar un ejercicio de investigación participativa; misma que es fundamental para llevar al cabo la 3a. etapa del proyecto.

La metodología busca cubrir una carencia continua de las propuestas comunitarias: las acciones básicas a realizar para transitar de una concepción positivista de investigación, a aquella en que el sujeto además de describir y explicar una realidad, participa en su construcción y/o modificación, logrando así involucrarse en un proceso investigativo flexible, y dinámico.

a) Los sujetos

Como se indicó arriba, se hace alusión a quiénes participan en forma directa al interior de las pláticas o talleres ambientales. Lo que no significa obviar otros espacios o agentes educativos externos a la experiencia que brinda el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos.

De esta forma, se ubican dos sujetos principales: la población participante o educandos y el equipo coordinador integrado o coordinadores. Asimismo se menciona la formación de un tercer sujeto: el promotor.

Con respecto a éste, se debe atender a dos perfiles distintos que se dan en la práctica de los talleres:

- aquél desprendido del propio grupo comunitario y que funge como líder y multiplicador de la experiencia
- aquél que es formado por parte del equipo coordinador integrado para ampliar la cobertura de participantes en los talleres

En la metodología se incluye a los técnicos dedicados al mantenimiento del Centro, como parte de equipo de trabajo, ya que poseen conocimientos y habilidades sobre las actividades de propagación, reforestación, siembra y cuidado de áreas verdes; los que son indispensables para el desarrollo de los talleres ambientales.

- b) Las actividades básicas y los elementos que las articulan

Con respecto a las actividades de los educandos y los coordinadores, éstas se ven permeadas y definidas a partir de los ejes articuladores y los ordenadores, que posibilitan la propuesta educativa ambiental para un contexto urbano (ver anexos 5 y 6); al tiempo que dichas actividades son organizadas a través del esquema de trabajo de los programas de talleres ambientales.

Ahora bien, no es suficiente la delimitación y mención de actividades para cada uno de los participantes en el proceso. Convencionalmente, las metodologías educativas han parcelado el proceso educativo al delimitar tareas y responsabilidades para cada actor (educador o educando); dando por hecho la vinculación de unos y otros.

La metodología de los talleres ambientales incluye los elementos articuladores, es decir aquellos aspectos imprescindibles para concatenar el ejercicio de todos los participantes.

Dichos elementos son: el manejo de nociones cotidianas, el trabajo colectivo y un discurso ambiental integral y se plantean como canales de comunicación del proceso formativo; pero también como las condiciones necesarias para desarrollar los talleres con el trabajo de todos los participantes. En este sentido, se busca que el desempeño en el Centro no sea diametralmente distinto al que los participantes deberían de tener en una experiencia comunitaria.

El por qué de éstos y no otros elementos se justifican bajo las siguientes afirmaciones:

- ningún sujeto carece de un ámbito cotidiano, sea éste el espacio doméstico, el espacio académico o laboral, en dicho ámbito se expresa en primera instancia las nociones que sobre la naturaleza y el ambiente posee. De esta forma los espacios mencionados constituyen lugares de aplicación práctica, inmediata y continua de lo aprendido en los talleres.

- La crisis ambiental es una crisis social que no puede ser resuelta a partir de individualidades o suma de individualidades. Por lo que el ejercicio de trabajo colectivo es indispensable para concretar toda estrategia en favor del ambiente.
- La información sobre lo ambiental ha restringido la problemática a una noción "de naturaleza", en donde el sujeto no se concibe como ente integral que se relaciona de manera completa con su entorno (a nivel cultural, económico, político y tecnológico, e incluso filosófico y afectivo). De ahí la necesidad de formar a la población en un discurso ambiental integral.

Los elementos articuladores y las afirmaciones que los sustentan permiten variar cualitativamente la tendencia de las actividades que a continuación se mencionan.

- En relación a los educandos

Manejo de nociones cotidianas, uso de los sentidos (observación, tacto, olfato), desarrollo de destrezas y habilidades respecto al manejo de recursos (naturales y transformados), elaboración de conceptos cotidianos y relación de éstos con la descripción que sobre su realidad ambiental hacen. Estas actividades permitiran ir de una dinámica de descubrimiento a una de construcción y reconocimiento del entorno, para que con base a éste, ubiquen problemas y acciones alternativas.

- En relación a la coordinadores

Se anotan dos actividades principales: la atención a la población y el desarrollo del proyecto.

En la primera se contemplan el trabajo conjunto o interfuncional entre el equipo coordinador integrado, los promotores y el equipo técnico del Centro; el trabajo de campo o seguimiento de la experiencia, la formación de promotores y la capacitación o asesoría técnica.

En la segunda se incluye tanto la sistematización de la experiencia educativa de los talleres, como la evaluación y adecuación de la propuesta educativa-comunitaria y de la propuesta técnica y de infraestructura del Centro.

4. Nuevas líneas de acción

Las líneas de acción que a continuación se mencionan, apuntan a fortalecer el concepto del Centro de Formación Ambiental como instancia de apoyo informativo, formativo y de difusión; así como de las alternativas de solución con respecto al ambiente.

La adecuación de las líneas de acción derivan indiscutiblemente del trabajo efectuado durante la fase piloto del proyecto; por lo que a través de ella se busca eficientizar las tareas de atención a la población a realizarse en el Centro.

a) Pláticas y talleres

Pláticas: Su objetivo principal es la difusión del Centro como proyecto y como infraestructura.

La información será dada principalmente a través de 'senderos ambientales'. Actividad dirigida a público en general y como antecedente a la concertación formal de grupos asistentes a los talleres ambientales.

Para su ejercicio óptimo, se propone que el grupo de atención no sea mayor de 20 personas y que se diseñe más de un sendero.

Talleres: Es la actividad permanente, sistemática y preponderante. Se dirige a el público en general en sus diversos perfiles y niveles; para hacer posible la adecuación de la secuencia de los 6 talleres elaborados, se retomarán los lineamientos metodológicos anotados en el punto anterior.

En términos de formación ambiental, los talleres se marcan como prioritarios para desarrollar la primera etapa del proyecto, pues a partir de ellos se permitirá a los

participantes continuar su formación con mayor interés y conocimiento.

b) Difusión

Esta línea tiene por cometido, brindar al público en general la información de las alternativas que ofrece el Centro, es una forma de promover su asistencia al mismo, para efectuar actividades teórico-prácticas.

La información se presentará:

Tríptico.- El cual detalla de manera breve y concisa los objetivos del Centro, las alternativas formativas y prácticas que ofrece.

Jornadas.- Estas se desarrollan en coordinación con instancias del sector público, organismos civiles o asociaciones que efectúen o promuevan de manera práctica actividades de preservación y formación ambiental.

Concursos.- Tienen la finalidad de motivar la participación ciudadana, estimulando la creatividad en distintas áreas.

- Logotipo del Centro: Promover que los participantes y la población en general sean los que propongan un símbolo de identidad, el cual deberá reflejar los objetivos y filosofía del Centro.
- Tecnologías Alternativas para el uso doméstico.- Convocar a la presentación de alternativas sencillas y prácticas que faciliten opciones ya propuestas, como es el caso de la separación de la basura en el hogar.

c) Continuidad y Seguimiento

La formación ambiental que se pretende no termina al concluir los seis talleres. Posterior a ellos hay otras etapas y otras fases de trabajo a desarrollar en la comunidad.

Por ejemplo, en el sector infantil (preescolar) se realizará dicho seguimiento al impulsar en los CDI los huertos escolares, teniendo como responsables a educadoras y mamás.

d) Formación de Promotores

La elaboración de un programa de formación de promotores es una actividad prioritaria para dar lugar a la apertura amplia del Centro. Con base a él, se dará la capacitación de promotores y/o multiplicadores que tendrán un impacto más amplio en la comunidad; ya que en la meta final de su formación se incorporará su participación activa en acciones preventivas y correctivas en materia ambiental.

e) Formación y actualización de coordinadores

Esta dirigida a quiénes fungen como coordinadores de los talleres en la parte operativa, ya que los mismos necesitan acrecentar su propia formación, y sus conocimientos sobre alternativas prácticas, experiencias colectivas, tecnologías apropiadas y procesos ambientales, entre otros.

TALLER: Producción de plantas y reforestación

NIVEL: Preescolar

OBJETIVO: Que los niños participen en una actividad de reproducción artificial de plantas a través de la cual reconozcan la importancia de cuidar los espacios verdes de su ambiente inmediato

| HORA | CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | DINAMICA | APOYOS | ADULTOS |
|-------|--|---|--------------------------------------|--|--|
| 10:00 | El Centro de Formación Ambiental | Presentación, socialización organización | "Manos libres" | Gafetes, diaporama | Conocen programa |
| 10:20 | ¿Hay plantas en casa...? ¿Quién las puso? ¿Todas son iguales? | Recorrido platabandas y observación entorno | "Fotografos" y lluvia de comentarios | Material vegetativo | Participan en la actividad |
| 11:00 | Uso agua, manejo basura | Almuerzo | Libre | Cubeta, bote, regaderas | Acarrean agua |
| 11:30 | Producción de plantas y reforestación | Siembra vareta | Exposición demostrativa | Vareta, bolsa tierra | Aprenden técnica, apoyan práctica niños |
| 12:30 | ¿Porqué se deterioran los parques? ¿Cómo podemos colaborar? | Dibujo y pegado "10 consejos" | Por parejas lluvia de comentarios | Crayolas, papel, imágenes, tablas, troncos | Disponen área de trabajo, reparten material y coordinan tareas |

TALLER: Horticultura

NIVEL: Preescolar

OBJETIVO: Que los niños conozcan los pasos básicos para producir sus verduras y legumbres en su casa o escuela

| HORA | CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | DINAMICA | APOYOS | ADULTOS |
|-------|--------------------------|--|-----------------------|---|--------------------------------|
| 10:00 | | Organización equipos | "Manos libres" | Diaporama | Participan en actividad |
| 10:20 | Verduras y legumbres | Ejercicios físicos | "Las cazuelas" | | Participan en dinámica |
| 11:00 | Usos agua, manejo basura | Almuerzo | Libre | Cubeta, bote, carretilla | Acarren agua |
| 11:30 | Siembra rábano | Deshierbe, escarde, siembra, mantenimiento | En equipos | Herramienta jardinería, regaderas, huerto, semillas | Plática sobre módulo hortícola |
| 12:30 | ¿Cómo sembramos? | Elaboración plan de siembra | Lluvia de comentarios | tarjeta, lápiz | Participan en actividad |

TALLER: Agua y aire

NIVEL: Preescolar

OBJETIVO: Que los niños reconozcan el agua y el aire como recursos indispensables para su vida y la importancia de conservarlos

| HORA | CONTENIDOS TEMATICOS | ACTIVIDADES | DINAMICA | APOYO | ADULTOS |
|-------|---|--|------------------------------|---|---|
| 10:00 | | Organización equipos | "Manos libres" | Gafetes | Se integran a los equipos |
| 10:20 | El agua se transforma | Ejercicios físicos | "Agua, hielo, vapor" | | Participan en actividad |
| 11:00 | Usos agua, manejo basura | Almuerzo | Libre | cubeta, bote | Acarrean agua |
| 11:30 | El agua para... El aire se ensucia | Riego rábanos beber agua, Hacer fogata, observar coches | Equipos Libre Equipos | Vasos unicel, cubetas Hojas, corteza, coches | Acarrean agua y participan en actividades |
| 12:00 | ¿Cómo usamos el agua? ¿Cómo cuidar el aire? | Dibujo colectivo | "El viento", 2 consejos | Pizarrón, gis, papel, colores | Observan en silencio, participan |

TALLER: Mantenimiento y prevención de plagas y enfermedades

NIVEL: Preescolar

OBJETIVO: Que los niños practiquen las acciones básicas para dar mantenimiento a sus plantas y aprendan remedios caseros para prevenir plagas y enfermedades

| HORA | CONTENIDO TEMÁTICO | ACTIVIDADES | DINAMICA | APOYOS | ADULTOS |
|-------|--|---|--|---------------------------------------|--|
| 10:00 | | Organización equipos | "Manos libres" | Gafetes | Se integran a los equipos |
| 10:20 | ¿Quién está enfermo? ¿Las plantas también se enferman? | Ejercicios físicos Recolección hojas dañadas | "Ambulancias" | Hojas deterioradas de las platabandas | Participan en las actividades |
| 11:00 | Usos agua, manejo basura | Almuerzo | Libre | cubeta, bote | Acarrean agua |
| 11:30 | Mantenimiento de las plantas | Recojer hojas eucalipto, hacer cajetes, regar rábanos, deshierbar Aplicar remedios caseros | Individual y grupal "Somos médicos" | Cubetas y palas Cal, ajo, agua | Participan en las actividades, apoyan en la elaboración del remedio casero |
| 12:30 | Consejos mantenimiento | Dibujo colectivo | Equipos | Hojas dañadas, papel, pritt | Participan en la actividad |

TALLER: Basura

NIVEL: Preescolar

OBJETIVO: Que los niños relacionen su actividad de compra y consumo de productos con la generación de basura, y aprenda alternativas mínimas para su manejo

| HORA | CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | DINAMICA | APOYO | ADULTOS |
|-------|---|--|---|--|---|
| 10:00 | | Organización equipos | "Manos libres" | Gafetes | Se integran a los equipos |
| 10:20 | Basura orgánica e inorgánica ¿De donde sale? ¿Qué comemos, que usamos, que tiramos? | Ejercicios físicos Comer un dulce | "Se deshace, no se deshace" Grupal "Tiendita" | Cáscaras, empaques, envolturas Cinta adhesiva Tarjeta, lápiz | Participan en la actividad Pegan envoltura Son los vendedores |
| 11:00 | La basura es diferente | Almuerzo | Libre | bote y plástico | Plática sobre composta |
| 11:30 | ¿Que pasa con la basura? ¿Que hacer con ella? | Hacer cápsulas Reciclado | Grupal Individual | Palitas, indicadores papel, cubeta, engrudo, plástico | Participan en actividad Disponen área de trabajo, distribuyen material |
| 12:30 | La basura de mi casa/escuela | Dibujo colectivo | Equipos | Papel y colores | Participan en la actividad |

TALLER: Temas ambientales (Ecosistemas y ambientes humanos)

NIVEL: Preescolar

OBJETIVO: Que los niños relacionen su casa y quehaceres con las plantas e insectos de los huertos y expresen las diferencias

| HORA | CONTENIDO TEMATICO | ACTIVIDADES | DINAMICA | APOYO | ADULTOS |
|-------|---|---|-----------------------|--------------------------------------|--|
| 10:00 | | Organización equipos | "Manos libres" | Gafetes | Se integran a los equipos |
| 10:20 | ¿Donde vivo? ¿Que hago? Visita inesperada | Ejercicios mímica Visita huertos | Grupal Equipos | Huertos e insectos | Participan en actividades y estimulan a la observación |
| 11:00 | Usos agua, manejo basura | Almuerzo | Libre | Cubeta, bote, carretilla | Acarrean agua |
| 11:30 | ¿Donde viven, cómo es su casa? | Juego memoria Dibujo individual | Equipo/individual | Memorama ecológico y papel reciclado | Coordinan equipos, distribuyen material |
| 12:30 | Manos a la obra | Preparar papel mural | Colectivo | Papel kraft y pinturas de agua | Resuelven "El reloj" |

PROGRAMA CLAUSURA

| HORA | ACTIVIDAD | MATERIAL DE APOYO | COORDINACION |
|-------|---|--|---------------------------------------|
| 9:30 | Recepción de grupos y asignación de áreas | Gafetes y listones | Equipo coordinador |
| 10:00 | Cosecha | Palas y canastas | Equipo coord./mamás y técnicos Centro |
| 10:20 | 'Paisaje' | Sillas y figuras de papel | Coord. Voluntariado de Naucalpan |
| 10:30 | Cuento 'Pipirulandia' | Escenario, disfraces y lonas | Mamás CDI Sierra Nevada |
| 11:00 | Almuerzo/exposición | Trabajos evaluación, fotos, herramientas | Mamás CDI Totolinga |
| 11:30 | 'Ronda de la paz' | Letra de la canción y paletas con mensajes | CDI Loma Colorada y alumnos primaria |
| 11:45 | Espectáculo infantil | Paquetes 'frutsi' | Dir. Promoción |
| 12:30 | Clausura | Paquetes didácticos y reconocimientos | Dir. Promoción |

"EL RELOJ"

| HORA | ¿QUE HICISTE? | ¿GASTASTE DINERO? | LOS TALLERES Y EL CENTRO SE RELACIONAN A... |
|-------|---------------|-------------------|---|
| 6-7 | | | |
| 7-8 | | | |
| 8-9 | | | |
| 9-10 | | | |
| 10-11 | | | |
| 11-12 | | | |
| 12-13 | | | |
| 13-14 | | | |
| 14-15 | | | |
| 15-16 | | | |
| 16-17 | | | |
| 17-18 | | | |
| 18-19 | | | |
| 19-20 | | | |
| 20-21 | | | |
| 21-22 | | | |
| 22-23 | | | |

¿ES DIFERENTE TU DIA CUANDO VIENES AL CENTRO DE FORMACION AMBIENTAL?
¿PORQUE?

¿HAS TRAILO ADEMAS DE TU HIJO(A) ALGUN OTRO INVITADO?

¿QUE TALLER TE GUSTO MAS?

DANOS UN CONSEJO PARA MEJORAR NUESTRO TRABAJO

CONCLUSIONES

La elaboración del Estudio de Caso "Acciones educativas ante la problemática ambiental. Una propuesta metodológica" dio lugar a múltiples reflexiones en torno a la crisis ambiental, su génesis y conformación; así como al papel que los procesos educativos han tenido al respecto.

Las afirmaciones derivadas de dichas reflexiones se presentan a continuación, organizadas en cuatro rubros: Ambiente y Desarrollo, Análisis Pedagógico del quehacer en Educación Ambiental, Lineamientos metodológicos propuestos, y Comentarios y recomendaciones. El contenido de los rubros propuestos deberá observarse como conjunto de procesos que se vinculan e influyen en forma recíproca y permanente.

Ambiente y Desarrollo

La relación entre ambiente y desarrollo constituye en la actualidad el punto nodal donde confluyen los procesos políticos, económicos y culturales de la humanidad en su conjunto. Así mismo, es expresión de una realidad que articula los procesos señalados con procesos físicos, químicos y biológicos. Dicha expresión se concreta hoy en una crisis global cuyos productos son el deterioro de los recursos de la naturaleza y la modificación acelerada de sus procesos, y la pobreza y hambre de millones de personas. Si bien se encuentran en marcha un sinnúmero de planteamientos y acciones alternativas, éstos se confrontan a un proceso mundial de expansión del capitalismo, donde la existencia de ricos y pobres es "parte natural" de su dinámica.

Desde esta óptica, y a pesar de los discursos que integran a la sociedad y a la naturaleza en un mismo plano de importancia (como es el caso del "Desarrollo Sustentable"); lo relevante será lo que afecte a todos sin distinción, lo irremediable. Así, se ponderan la contaminación de los recursos, soslayando la pobreza y sus consecuencias sobre los hombres y su ambiente. En resumen, los ricos de países desarrollados y subdesarrollados observan como remediable a largo plazo la extrema pobreza (no la desaparición de la pobreza); pero también como algo que no les afecta a su economía o a su salud.

Ahora bien, la institucionalización, en las últimas dos décadas, de la crisis ambiental y del Desarrollo Sustentable como alternativa, ha dejado de lado el análisis y reflexión del impacto desigual de la primera y de lo inaccesible del segundo para una vasta mayoría. Porque a nivel nacional (gobiernos de cada país) e internacional (ONU y agencias regionales) se han obviado la complejidad que entranan los procesos políticos y de disputa por el poder y la riqueza; planteando una integración mecánica y lineal de alternativas de solución como la legislación en materia ambiental

y el impulso de "tecnologías verdes".

Es indispensable poner a discusión la relación pobreza-deterioro y agotamiento de los recursos, pues sólo en la medida que ésta se integre a los espacios políticos, económicos y científico-culturales a manera de estrategias puntuales; podrá pensarse en la producción de alternativas viables respecto a la problemática ambiental que nos aqueja a nivel particular y general.

Análisis pedagógico del quehacer en Educación Ambiental.

La Educación Ambiental, sus postulados y quehacer han sido conformados por un lado, como registro cronológico de acciones y recomendaciones propuestas por instancias internacionales y por otro, como las formas que han permitido un manejo didáctico de contenidos biológicos y ecológicos.

En el caso de las recomendaciones, éstas han sido postuladas por especialistas que han logrado sistematizar un marco teórico que vincula en forma congruente una propuesta de sociedad y una propuesta educativa que la haga posible.

La metodología descrita en este trabajo se apoya en gran medida en el marco teórico generado en torno a lo ambiental. Sin embargo es preciso retomar un punto discutido en distintos foros nacionales e internacionales y que alude a la producción disciplinaria (en este caso la Pedagogía) en un ámbito signado por la necesidad de un manejo integral del conocimiento (en el que todas las disciplinas, naturales y sociales tienen cabida).

En este orden de ideas, cualquier disciplina al abordar la temática ambiental, tiene que realizar a un mismo tiempo la "identificación" y la "reelaboración" de su objeto de estudio. Pues como se anotó en la introducción, la crisis ambiental cuestiona a la sociedad en su conjunto y a su formación respecto al ambiente. Lo que se traduce en una necesaria revisión de los planteamientos disciplinarios vigentes, sustentados mayoritariamente, en una matriz positivista.

En otras palabras, la reflexión sobre la crisis ambiental involucra la reflexión del papel de la disciplina en cuestión; en la misma forma que las alternativas de solución tendrán que concernir a ambos espacios para ser viables.

Al campo de la Pedagogía concierne, dentro del paradigma ambiental, la revisión, análisis y explicitación de la dinámica de los procesos educativos inmersos en el complejo marco de la crisis ambiental. Pero este ejercicio debe entender el presente de dichos procesos como síntesis de múltiples aspectos (políticos, económicos, naturales entre otros) que se han configurado a lo largo de una trayectoria histórica.

De esta forma, al historizar los procesos educativos y sus

contenidos se identifican con respecto a lo ambiental 3 formas en que se expresa la cosmovisión del hombre: la magia, la religión y la ciencia. Las ideas que conforman a dos de éstas, prevalecieron en un contexto espacio-temporal específico; lo que no significó su anulación. Podría afirmarse que así como hablamos de una sola historia sociedad-naturaleza, es posible plantear una cosmovisión que integra más de una explicación sobre la vida, el universo y los hombres. Lo anterior no implica anular la supremacía de una de estas explicaciones (la ciencia) en la actualidad (basada en un mundo concreto que la refrenda); sino evitar la falacia de que sólo la ciencia y sus postulados orientan la vida de todos los sujetos y su forma de actuar.

Aquí cabe la reflexión de cómo los conocimientos especializados en distintas épocas, si bien han colaborado a construir una explicación del universo y han hecho un compendio de orientaciones para relacionarnos con la naturaleza; también han delineado las formas sociales de convivencia entre los hombres. Pero dichos conocimientos en ningún tiempo han permeado como tal a todos los miembros de una sociedad; sino que se han integrado al pensamiento cotidiano de los sujetos, expresándose a través del sentido común de éstos.

De ahí que la cosmovisión vigente se conforme de nociones mágicas y religiosas que han prevalecido y se han involucrado "tácitamente" con un discurso científico positivista. La supremacía del tercero tendría que ubicarse por un lado en su conexión con los intereses de los grupos políticos y económicos en el poder en forma concreta, y por otro en la posibilidad de formar parte del sentido común de las personas (como cualquier otro conocimiento especializado) y al mismo tiempo, ser generador de explicaciones sobre el entorno de ellas.

Ahora bien, la cosmovisión única de la que hablamos no tiene inicio en los siglos recientes. Si consideramos el pensamiento mágico y religioso como incluidos en ésta, a través del sentido común, la matriz positivista da lugar a la "redefinición" de una cosmovisión que se inició desde los albores de la humanidad. Dicha variación se sustento en que el discurso positivista fue acompañado por cambios sustanciales en la cotidianeidad de los hombres que trastocaron el "quehacer", el "con que hacerlo" y el "para que hacerlo"; construyendo así una unidad metodológica vigente hasta nuestros días.

El planteamiento anterior, permite a su vez reconocer y afirmar una realidad diversa con un sujeto integral. Esto es importante, ya que el discurso científico también incluyó en su propuesta un perfil de hombre de quién ponderó sus características "racionales/intelectuales" y el sentido "pragmático" de su hacer.

En este punto sí encontramos una diferencia sustancial de los hombres de antaño con los actuales: mientras que los primeros

sustentaban una cosmovisión cuyo conocimiento esencial era generalizado y las actividades prácticamente las mismas; los segundos, al tender a la especialización en el ámbito científico han incrementado los campos de conocimiento y las actividades al tiempo que demarcan una frontera entre este conocimiento y el sentido común.

Pero ¿cuál es la relación de la cosmovisión de los hombres, sus saberes (científico o de sentido común), y su cotidianeidad con la Educación Ambiental y su quehacer?

La Educación Ambiental (en su discurso y propuestas) no escapa de la dinámica positivista y en su quehacer se han evidenciado características como la neutralidad científica, la parcialización de la realidad y del sujeto, la tendencia a la homogeneización, y el abordaje de hechos "tangibles" y concretos derivados de una "realidad empírica".

Aunado a lo anterior, destaca la predominancia de los contenidos biológicos y ecológicos no sólo como información, sino también como planteamiento metodológico; el que recupera la epistemología del método hipotético-deductivo y lo introduce en el tratamiento de los procesos sociales.

De esta forma, es común encontrar planteamientos que hablan de la carencia de una educación o cultura ambientales y de la necesidad de generar en los espacios "productores del conocimiento" (universidades, centros de investigación), prototipos de ellas; para luego difundirlas en la población en general a través de cursos, conferencias, pláticas y recomendaciones, entre otros. Para quienes sustentan esta postura, su propuesta es lógica, ya que las personas "carecen" de una conciencia ambiental; lo que implícitamente deriva en la supresión de su relación con la naturaleza.

Por lo que, la posibilidad de este reencuentro con la naturaleza se finca en la descripción cada vez más puntual y profunda de los procesos de ésta.

Así es concebible el hecho de quienes manejen esta información podrán hacer Educación Ambiental e incluso obviar la reflexión del proceso educativo que subyace a su tarea; pues es suficiente abordar a la naturaleza, sus elementos, problemas y soluciones desde el rigor y veracidad del conocimiento científico.

Por otra parte, hay quienes al intentar recuperar el binomio sociedad-naturaleza, lo hacen sólo desde el discurso que se ha generado en torno a esta relación en los últimos años; "combinando" el discurso citado con una práctica que en sus fundamentos y concreción responde a lineamientos "tradicionales"; los cuales mediante la adición de algunas técnicas educativas y materiales didácticos de apoyo, ofrecen en forma concreta una dinámica grupal

distinta pues "todos participan" de una forma u otra.

En ninguno de los dos ejemplos tiene cabida como conocimiento válido los saberes desprendidos del sentido común -recuérdese su diferenciación del conocimiento científico y la "superioridad" de éste-, ni de los espacios cotidianos distintos al espacio académico. Tampoco se plantea una contextualización y operación del discurso que se difunde de manera integral y permanente; es decir, como proyecto. Por lo que se dan cada vez más a menudo un listado de "consejos" aislados que no remiten al sujeto al plano político-económico. Al mismo tiempo que el contenido ambiental se convierte en el tópico de moda, lo que lleva a su inclusión en los medios masivos de comunicación; sesgando o parcializando a éste de acuerdo a intereses particulares.

De modo que, además de la escasa difusión de contenidos ambientales integrales; comienza a haber una deformación del sentido de los mismos; pues sus planteamientos se han utilizado como justificación para la producción de una nueva línea de productos "biodegradables" o "anticontaminantes". O como parámetro para descalificar actitudes o actividades que no se comparten, a través de una valoración moral (bueno/malo) de las mismas.

De esta forma es "malo" para el ambiente fumar o conducir un auto viejo, no así consumir masivamente el unicel o los pañales desechables y lavar la ropa en máquina que talla, enjuaga y seca; el sentido positivo de las tres últimas se deriva del ahorro en tiempo y dinero que brindan al hombre, por lo que su impacto ambiental tiene un carácter secundario.

Por lo que se concluye que muchas de las acciones ambientales no representan una solución real al problema del deterioro natural y la pobreza, por el contrario, hacen más compleja la revisión del panorama ambiental.

Con respecto a los destinatarios de la Educación Ambiental, puede anotarse que son vistos como sujetos "vacíos" y simples, que no oponen resistencia al contenido y actividades propuestas. Por el contrario, debe subrayarse que los hombres tienen una idea sobre el ambiente y cómo vincularse con éste; que reconocen su relación con la naturaleza sólo en los recursos no transformados (árbol, lago, animal silvestre) y los consideran inagotables, por lo que no cabe un sentido de responsabilidad sobre su deterioro.

A estas consideraciones se añaden dos puntos de suma importancia, el primero es cómo propiciar el ejercicio interdisciplinario que redunde en conocimientos integrales y no en adición de conocimientos; y el segundo es cómo vincular la producción teórica que el investigador no hace para sí, sino para sus destinatarios, con los espacios concretos (espacios de vida cotidiana) en donde se requiere de dicha producción a manera de estrategia de trabajo a corto, mediano y largo plazos.

Es indispensable, por tanto, construir vínculos orgánicos entre los sujetos (de tránsito entre unos y otros) pues en la actualidad las acciones educativas sobre el ambiente (desde una campaña de reforestación o limpieza hasta la operación de programas o proyectos) han dado por hecho el escenario donde realizarán sus trabajos; es decir, no se plantean como parte de los mismos, construir las condiciones necesarias para que sus propuestas se concreten. Por lo que desligan su quehacer (afirmando como neutro) de la actividad política por entender ésta como ajena.

De esta forma, sus trabajos tendrán éxito en tanto abunde, en quienes los lleven al cabo, la buena voluntad, el conocimiento técnico, el entusiasmo y el compromiso con la tarea encomendada. Una expresión de lo anterior son las campañas ambientales promovidas por instancias gubernamentales y por grupos civiles para sensibilizar a la población en general. Pero dichos esfuerzos se nulifican en gran medida ante la parcialidad y eventualidad de estas actividades; las que no se visualizan como un proceso a largo plazo, íntimamente relacionado con un proyecto de vida de quienes las realizan.

Como ejemplo contundente están las campañas de reforestación, que han dado lugar a la pérdida de millones de plantas, pues no se considera quien dará mantenimiento, cuando, con que recursos y cuáles serán los beneficios a corto y largo plazo.

Conviene entonces modificar cualitativamente la noción de campaña ambiental en un sentido distinto. Esto es, considerarla como momento donde se expresa la síntesis de conocimientos (científicos o de sentido común) y actividades que de forma continua realizan los sujetos en el plano individual y al interior de su espacio cotidiano (hábitos y conductas); en un ejercicio colectivo que rebasa el aglutinar personas al definir, de entre sus múltiples intereses, aquél que les permita organizarse en torno a un problema y una alternativa comunes.

Lineamientos Metodológicos

El proyecto "Educación Ambiental no Formal y Participación Comunitaria" contiene una propuesta metodológica que logra articular la diversidad de los elementos que contiene el proyecto como tal: institución, población en general, planteamientos teóricos, estrategias operativas, espacio físico y recursos humanos y materiales.

El proyecto general retoma los principios de **sensibilización, reflexión y concientización**; pero entre éstos y un programa de taller y su desarrollo debían ser reconstruidos los postulados ambientales y educativos que tenían como resultado en la mayoría de los casos la exposición de conceptos ecológicos o procesos naturales (agua, suelo, aire) y su contaminación.

Un elemento importante fue el espacio físico (parque semi-erosionado) que requirió de una inversión millonaria para la adecuación de sus espacios, lo que restó presupuesto destinado a la construcción de aulas. De esta manera, y con la restricción permanente de financiamiento; cualquier propuesta viable tendría que capitalizar un aula y 4 hectareas de áreas verdes.

Por otra parte, al identificar al destinatario, éste era principalmente un **sujeto urbano**; que de acuerdo a los teóricos en Educación Ambiental se había desvinculado de la naturaleza y debía reencontrarse con ella. Por lo que la recomendación (y tradición generada) para los educadores ambientales era darles a conocer sus procesos y relacionarlos con ésta en forma directa. No se concebía un curso, taller o plática que careciera de los conceptos de ecología, ecosistemas y contaminación; apoyados en una actividad de reforestación.

Como se observa, se había elaborado un proyecto con una visión integral (capítulo 3) pero las actividades comúnmente realizadas en los ámbitos de la Educación Ambiental se sustentaban en una perspectiva parcial, que hoy se comienza a ampliar al integrarse con fuerza las aportaciones de disciplinas sociales como la Pedagogía. Este hecho ha sido decisivo pues, por ejemplo, al retomar las recomendaciones internacionales de "concientizar a la población", los profesionales de disciplinas naturales o exactas lo entendían como sinónimo de "saber una información sobre la naturaleza, sus procesos y problemas"; es decir como requisito.

Por el contrario, para quienes la discusión sobre la conciencia, su génesis y posibilidad de transformarla constituía un reto disciplinario, tal recomendación implicó revisar sus planteamientos teóricos y metodológicos. Ya que ha diferencia de quién tiene la respuesta a "¿porqué las plantas son verdes? y ¿como transplantarlas exitosamente?"; el pedagogo, el sociólogo, el filósofo o el artista no tenían una respuesta única, concisa y concreta sobre la tarea de "concientizar".

La metodología de los talleres ambientales debía considerar entonces los supuestos y carencias que sustentan el quehacer ambiental para en lo posible evitar el diseño de actividades que llevaran a los participantes a consolidar dichos supuestos y obviar sus carencias.

Por ello, la importancia de los anexo 5 y 6, que por un lado organizan los contenidos naturales y sociales que conforman el discurso ambiental amplio, y por otro los dirigen al sujeto urbano. Lo anterior permitió indetificar la forma en que éstos se relacionan con su ambiente, negando con ello su desvinculación con la naturaleza.

La inclusión de los servicios, entendidos como recursos transformados de la naturaleza, dan la pauta para ubicar la

indisoluble unidad hombre-recursos naturales de millones de personas de cualquier ciudad del mundo. Pero el grado de transformación de éstos, la noción restringida de naturaleza a lo "verde" (socialmente difundida) y las propias teorías que demarcaron las características del campo y la ciudad dieron lugar a que el propio sujeto urbano la negara. De ahí que no quedara claro cómo estos sujetos si no estaban en "contacto" con los recursos naturales, pudieron contaminarlos, deteriorarlos y disminuirlos.

Es entonces cuando se plantea como tarea anterior a la adquisición de conceptos y formas técnicas de solución, el conocimiento de cómo se expresa la naturaleza en un ámbito urbano.

Por otra parte, la intención de realizar talleres basados en la actividad de los participantes y la necesidad de que ésta trascendieran el espacio concreto del Centro como alternativas viables; condujo a la consideración de los conocimientos desprendidos del sentido común y de los espacios cotidianos.

Con ello se afirmaba por un lado, que los sujetos no son "vacíos" pues contaban con algún tipo de noción sobre las cuestiones ambientales y que había que partir de recuperarlas para su revisión, cuestionamiento y enriquecimiento; y por otro que las personas sólo formarían hábitos y reforzarían actitudes positivas respecto al ambiente en la medida que pudieran practicarlos de manera continua, sin trastocar del todo su hacer diario.

Finalmente se afronta el problema de la participación de las personas, y al respecto se afirma la contradicción de querer obtener de una suma de individualidades el proceso que únicamente la participación colectiva puede generar para la realización de proyectos comunitarios.

Pero esta participación requiere de aprender a "trabajar con otros" en un fin común, de mitigar la influencia de una multitud de prácticas que en todos los ámbitos han permeado al sujeto; de la transformación paulatina de dichos ámbitos. Pues como se anotó con anterioridad, la crisis social sólo puede enfrentarse con procesos colectivos amplios y permanentes.

La metodología de los talleres aborda este reto básicamente a través de impulsar una idea de sujeto integral (lúdico, práctico, sensible, racional), la relación entre los participantes (coordinadores y población asistente), y la articulación de sus habilidades. Lo anterior en una dinámica que promueve la conexión de aspectos comunes como el saber y los espacios cotidianos y los servicios; paralelamente se afirma la necesidad del desarrollo individual desde su rol concreto.

Comentarios y recomendaciones

- En la actualidad el discurso ambiental se ha constituido en el paradigma central para la reflexión de la realidad o totalidad de los sujetos
- La problemática ambiental general y el ejercicio educativo específico referente a ella, requieren de la aportación teórica, de estrategias y herramientas desde las diferentes disciplinas: sociales, naturales, exactas
- La redefinición de objetos y áreas de estudio por disciplina es un paso previo indispensable para ubicar problemas y posibles soluciones en el contexto ambiental actual
- Es preciso definir las líneas conceptuales y metodológicas que permitan la confluencia de las aportaciones citadas para la generación de discursos integrales, pero a la vez específicos de una especialidad
- La definición de un nuevo tipo de profesional implica la reflexión de su profesionalización. Muchas de los problemas derivados de los proyectos o programas de Educación se ubican en este rubro
- El trabajo metodológico antes y después de las experiencias de Educación Ambiental debe considerarse como inherente al desarrollo de las mismas
- La valoración de espacios y momentos concretos, su modificación o construcción para el desarrollo de las actividades educativas ambientales debe constituirse en eje del proyecto o programa de trabajo a realizar
- La división de la Educación Ambiental como formal, no formal e informal tendrá que asumirse a un tiempo como énfasis distintos de un mismo proceso
- La revisión de discursos teóricos en Educación Ambiental deben valorarse teniendo como meta a un sujeto integral, histórico y sensible, por ello, la recuperación de la historia local es un paso metodológico de suma importancia para la valoración que hace el sujeto de su ambiente
- La introducción del área artística es fundamental para consolidar procesos de observación, atención y sensibilización de sujetos a "reeducar" respecto a su entorno
- Explicitar los procesos ambientales sin maniqueísmos es

- Explicitar los procesos ambientales sin maniqueísmos es fundamental, pues en la actualidad, y derivados de discursos parciales, los centros urbanos y suburbanos están señalados como "malos"
- Las ciudades y sus áreas periféricas al pensarse como mal necesario dan lugar a una devaluación de las mismas, lo que significa un problema para el educador ambiental ya que, desde esta perspectiva, impulsa el cuidado de algo con un valor cuestionado
- La búsqueda de canales de comunicación con una población "bombardeada" por contenidos ambientales parciales, deformados o erróneos es tarea prioritaria para socializar en forma efectiva los contenidos y propuestas de temas "trillados"
- La reflexión de como dar lugar a la confrontación de escenarios distintos (deteriorado/no deteriorado), cuando los sujetos destinatarios no los conocieron (cielo azul y estrellado en la Cd. de México), no los contemplan en sus formas culturales (erosión de zonas áridas y baja producción de pulque), o los han integrado a su modo de vida y su concepción de espacio cotidiano (la Cd. de México tiene avenidas congestionadas y comunmente un cielo azul-gris)
- La necesidad de revisar la causa real de los problemas actuales en material ambiental y generar relaciones lógicas pero asequibles al respecto: necesidades humanas, consumo, comercialización productos-publicidad, basura, servicio de limpia, basureros a cielo abierto, contaminación recursos y generación de fauna nociva
- Plantear las alternativas por niveles de acuerdo a las capacidades físicas, intelectuales, económicas, de decisión política, entre otros
- Revisar las alternativas propuestas de manera común y valorarlas, para manejar de una mejor forma su propuesta, e incluso desechar aquellas que dan lugar a falsas expectativas de solución (el reciclado, por ejemplo), haciendo más complejo el problema y su resolución

Aportaciones del Estudio de caso del área educativa ambiental.

Las acciones en Educación Ambiental no formal se han caracterizado por la ausencia de proyectos que permitan la articulación de actividades propuestas en este ámbito.

Dicha carencia ha dado lugar a la generación y socialización de prácticas ambientales que carecen de una intención formativa en los

destinatarios, y por tanto de un cambio sustancial en sus concepciones, actitudes y acciones respecto al ambiente.

Es por ello que la revisión, valoración, adecuación y enriquecimiento del proyecto "Educación Ambiental no formal y participación comunitaria" realizadas durante la conformación del presente Estudio de caso, significa un avance en la tarea de sistematización y análisis de acciones educativas ambientales en nuestro país.

Si bien el proyecto se basó en las aportaciones educativas de la investigación "Mujer campesina y Tecnología Alternativa", realizada entre junio de 1990 y septiembre de 1991, también tuvo un sólido sustento en la experiencia adquirida en:

- La participación en experiencias análogas.
- La asistencia a foros especializados.
- La operación del proyecto en el Centro de Formación Ambiental y Recursos Bióticos.

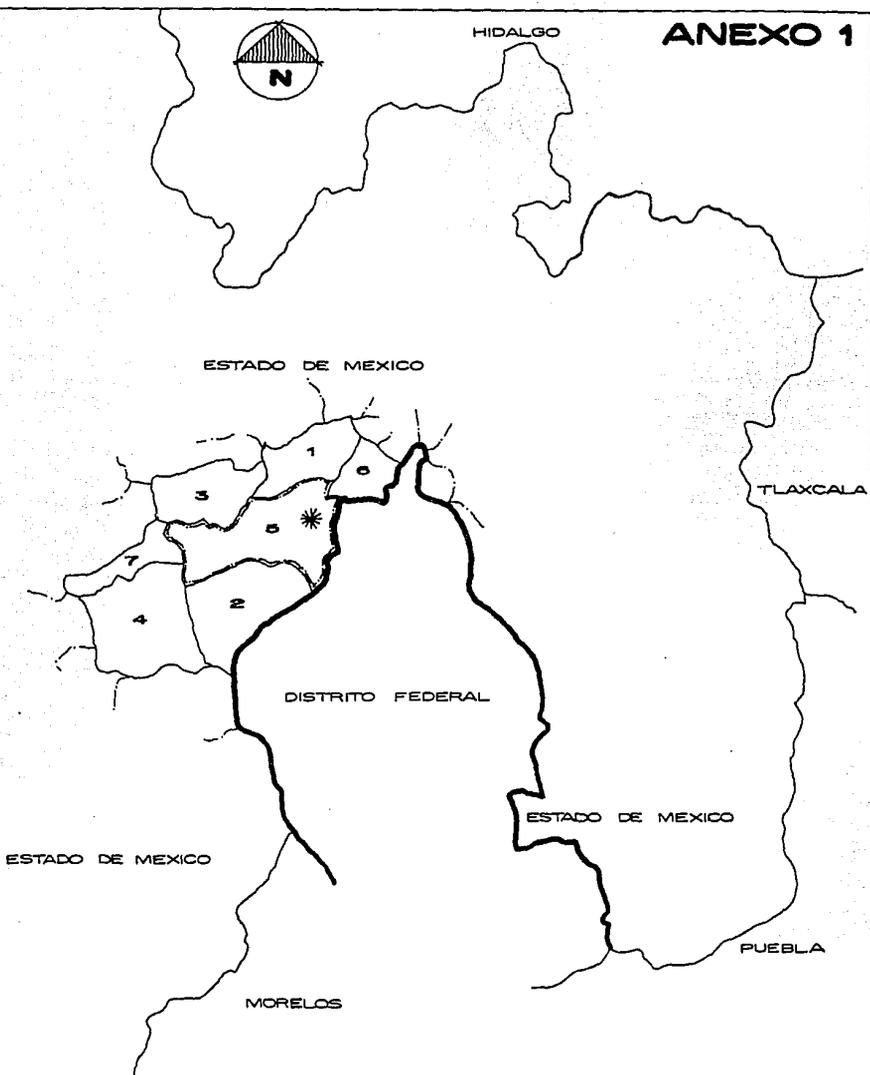
Entre las primeras se cuentan el Laboratorio del Bosque de la Primavera (Universidad de Guadalajara); La Fundación para la Educación Ambiental (Tepozotlán, Edo. de México), el grupo "Los pioneros exploradores" (Reserva de la biosfera El Rosario, Pinar del Río, Cuba) y el proyecto Huertos Escolares (CEDUAM, López Mateos, Tlaxcala). Y si bien, ayudaron a definir el desarrollo del proyecto, "Educación Ambiental no formal y participación comunitaria", sólo a mediante la operación del mismo a través de distintas jornadas de talleres dirigidos a distintos grupos de la comunidad, fue posible la definición de una forma de trabajo (metodología) sustentada en lineamientos conceptuales y de acción presentados a manera de ejes ordenadores.

Estos dos elementos constituyen las aportaciones más sobresalientes, pues su formulación e integración en la práctica de talleres ha permitido una organización coherente con el proyecto general. A la vez que pueden utilizarse no sólo con públicos diferentes, sino en contextos distintos al Parque Nacional de los Remedios. En otras palabras, la metodología, los ejes y los ordenadores han dado lugar a una propuesta flexible e integral, que conserva la intención informativa y formativa para la población en su conjunto, pero diferenciada de acuerdo a su edad, intereses, y contexto entre otros.

No obstante, el proyecto es hoy una propuesta cerrada que para enriquecerse requiere de un ejercicio investigativo que situé al mismo como objeto de estudio.

Por lo que será indispensable la búsqueda de literatura a nivel nacional e internacional al respecto, así como la confrontación con experiencias análogas que permitan ubicarlo con respecto a éstas, para su mejor definición y valoración.

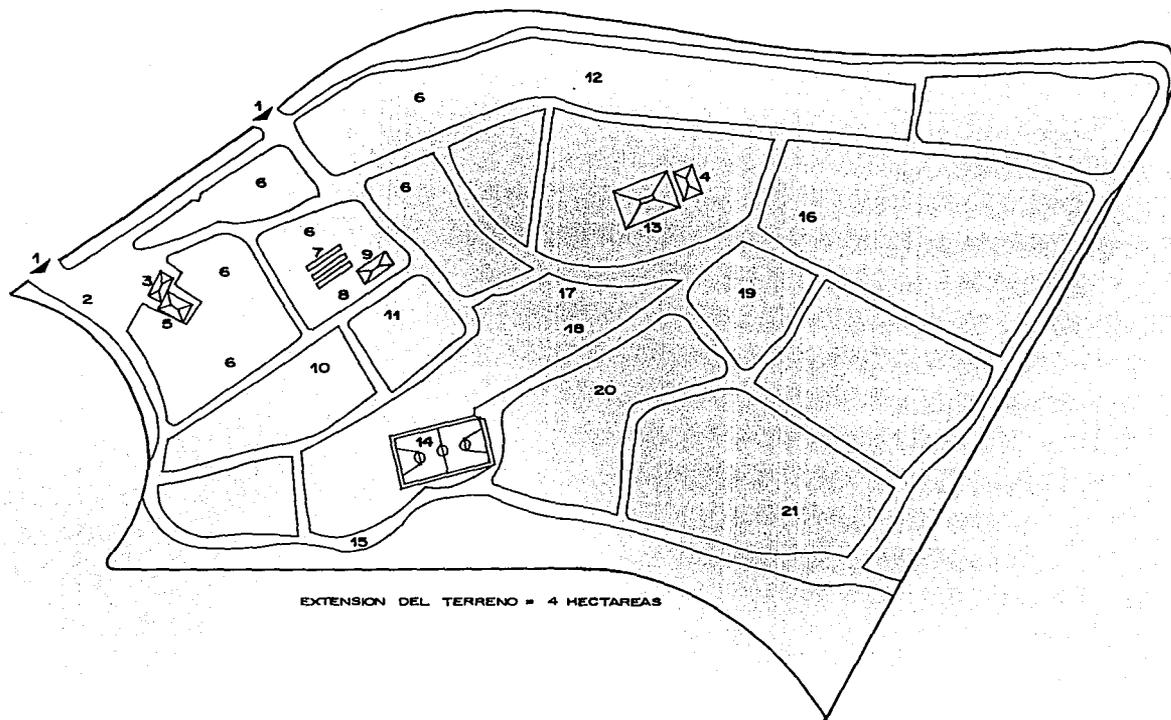
A N E X O S



LOCALIZACION DE MUNICIPIOS

| | |
|------------------------|-----------------------|
| 1 ATIZAPAN DE ZARAGOZA | 5 NAUCALPAN DE JUAREZ |
| 2 HUIXQUILUCAN | 6 TLALNEPANTLA |
| 3 JILOTZINGO | 7 XONACATLAN |
| 4 LERMA | * SITIO DE TRABAJO |

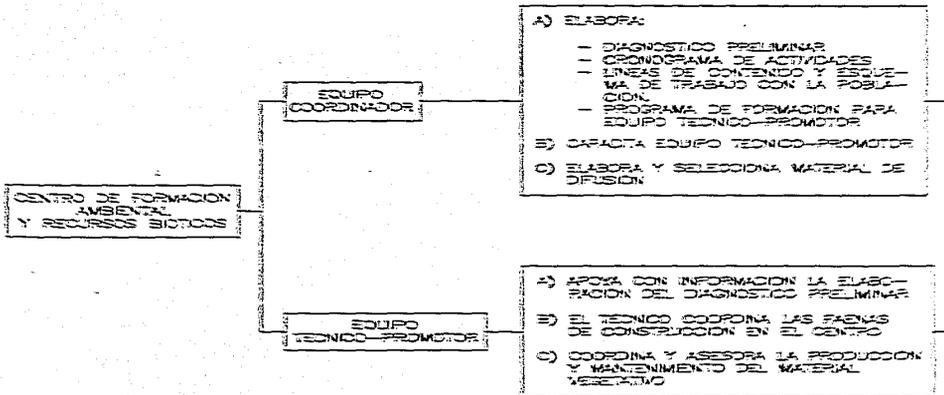
UNIVERSO DE TRABAJO



| SERVICIOS. | AREA VIVERO. | AREA DIFUSION Y RECREACION. | AREA MODULOS DEMOSTRATIVOS. |
|---|--|---|--|
| 1. ACCESOS. 2. ESTACIONAMIENTO. 3. CASETA DE VIGILANCIA. 4. BAÑOS. | 5. INVERNADERO. 6. PLATABANDAS. 7. ALMACIGOS. 8. ZONA DE ENVASE. 9. BODEGA. 10. COMPOSTERO. 11. ZONA DE CULTIVO. | 12. JUEGOS RUSTICOS. 13. AJULA DE USOS MULTIPLES. 14. CANCHA DEPORTIVA. 15. PISTA. | 16. JARDIN BOTANICO Y PLANTAS MEDICINALES. 17. CONSERVACION DE SUELOS. 18. ECOTECNICAS. 19. HUERTO HORTICOLA. 20. HUERTO FRUTICOLA. 21. APIARIO |

PRIMERA ETAPA

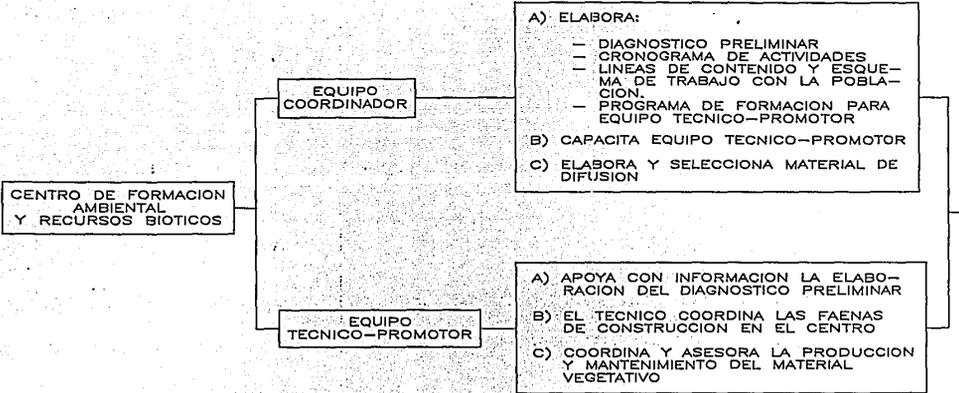
ELABORACION PROPUESTA



FASE DE PLANEACION Y ORGANIZACION

PRIMERA ETAPA

ELABORACION PROPUESTA

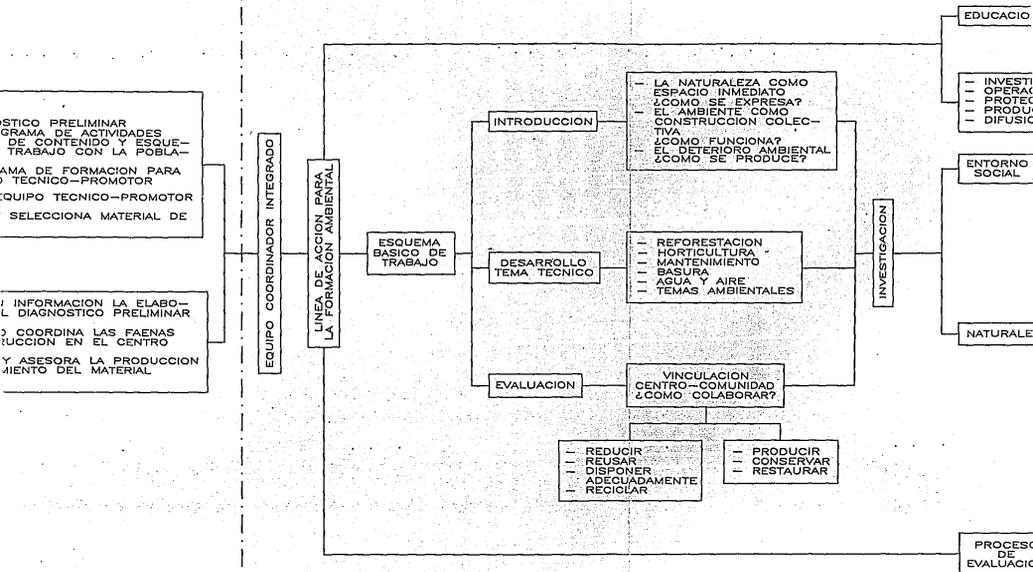


FASE DE PLANEACION Y ORGANIZACION

PROYECTO EDUCACION AMBIENTAL N DIAG

SEGUNDA ETAP

DESARROLLO DEL PROCESO
EN EL CENTRO



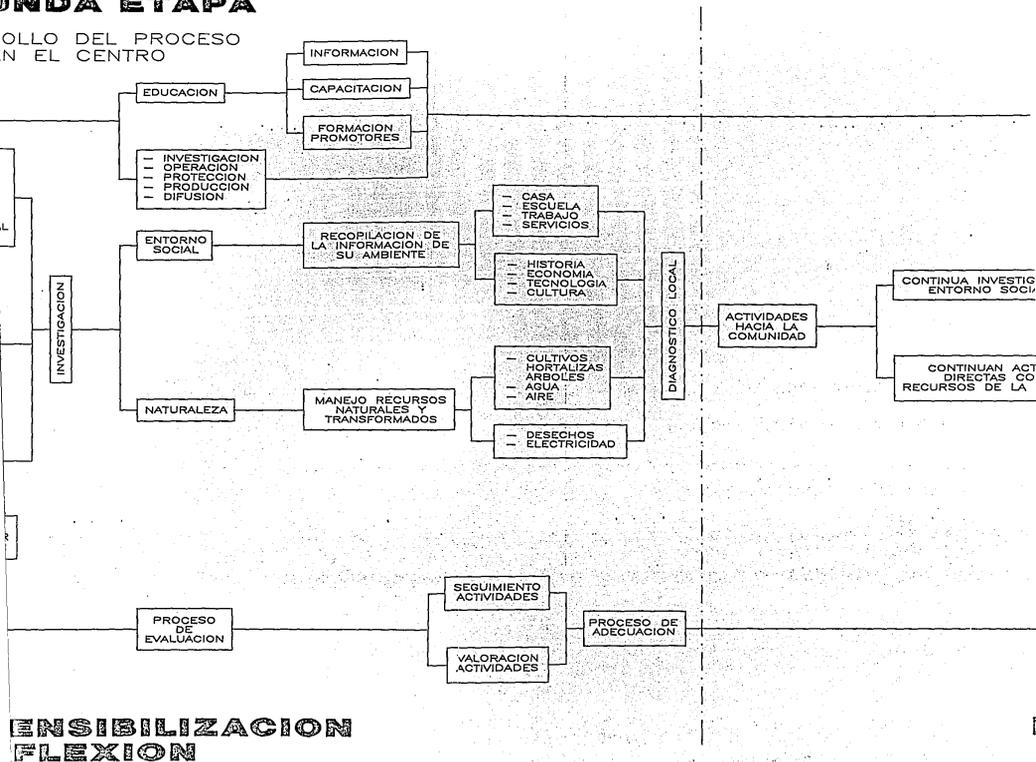
ACION
ION

FASES DE SENSIBILIZACION
Y REFLEXION

BIENESTAR NO FORMAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA DIAGRAMA BASE

PRIMERA ETAPA

DESARROLLO DEL PROCESO
EN EL CENTRO



EDUCACION COMUNITARIA

TERCERA ETAPA

EXPANSION DEL PROCESO HACIA LA COMUNIDAD

DIAGNOSTICO LOCAL

ACTIVIDADES HACIA LA COMUNIDAD

CONTINUA INVESTIGACION ENTORNO SOCIAL

CONTINUAN ACTIVIDADES DIRECTAS CON LOS RECURSOS DE LA NATURALEZA

- SEÑALAMIENTO EN LOS CROQUIS DE LOS SITIOS CONTAMINANTES
- TALLERES COMUNITARIOS
- CAMPAÑAS AMBIENTALES
 - AGUA
 - ELECTRICIDAD
 - BASURA
 - AIRE

APERTURA AMPLIA DEL CENTRO

REINICIO DEL CICLO FORMATIVO AMBIENTAL

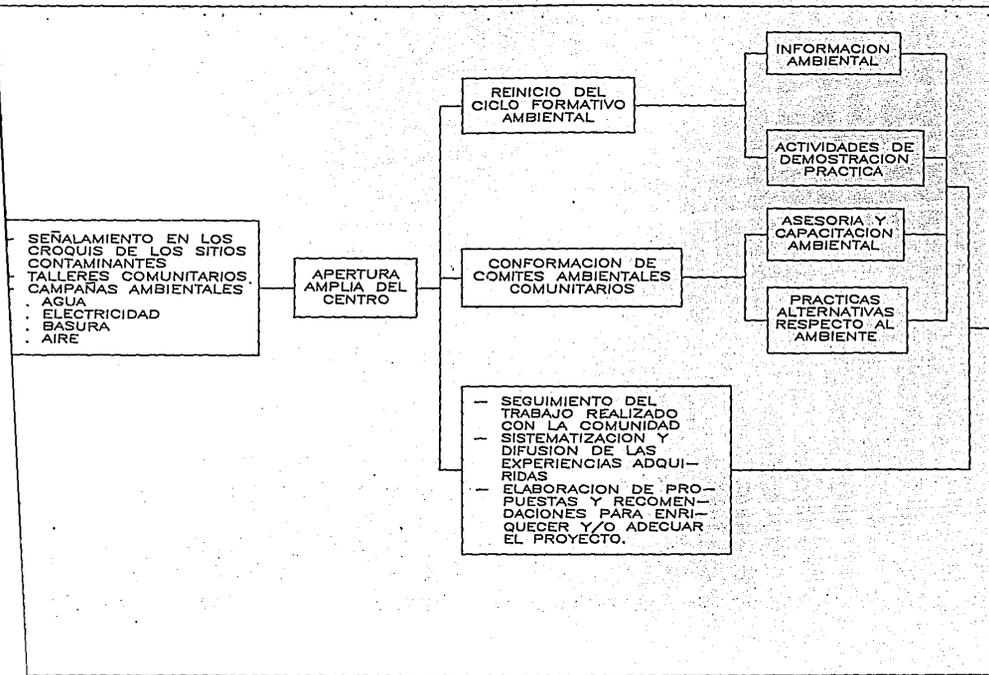
CONFORMACION DE COMITES AMBIENTALES COMUNITARIOS

- SEGUIMIENTO DEL TRABAJO REALIZADO CON LA COMUNIDAD
- SISTEMATIZACION Y DIFUSION DE LAS EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS
- ELABORACION DE PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES PARA ENRIQUECER Y/O ADECUAR EL PROYECTO.

FASE DE CONCIENTIZACION

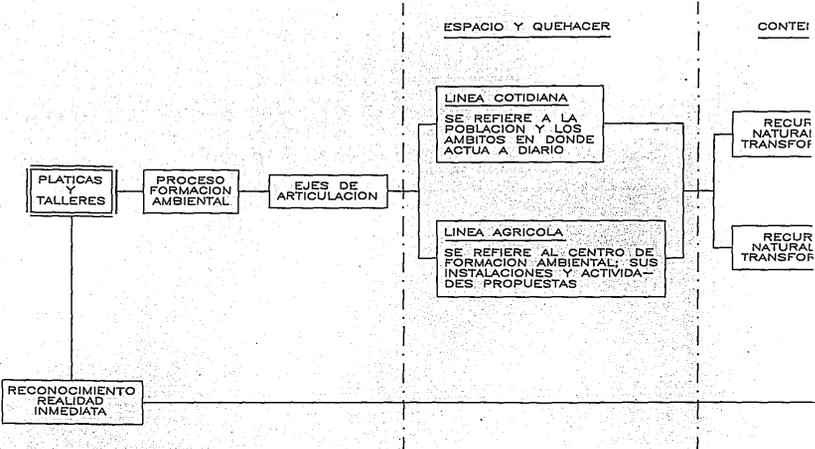
TERCERA ETAPA

EXPANSION DEL PROCESO HACIA
LA COMUNIDAD



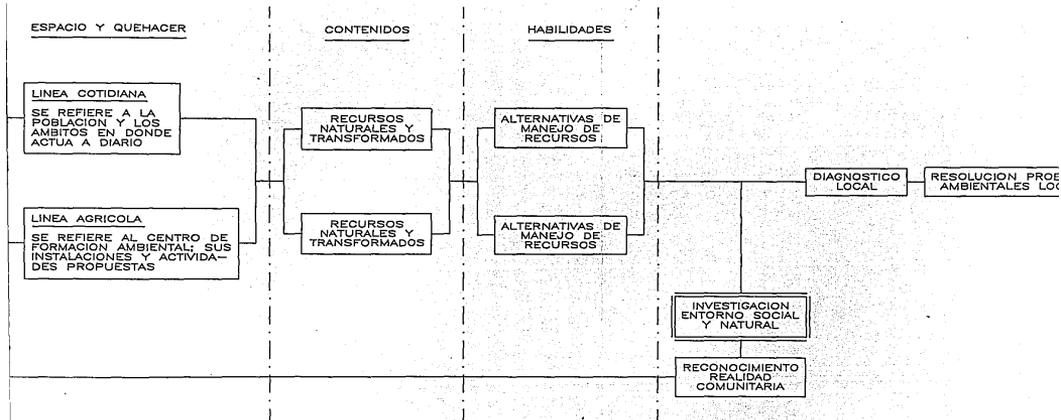
E CONCIENTIZACION

PROYECTO EDUCACION AMBIENTAL NO I EJES DE ARTICULACION



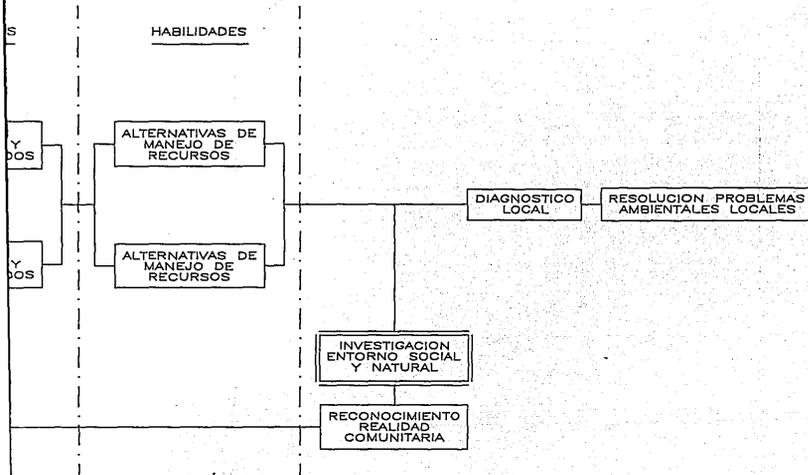
FASES DE SENSIBILIZ

AMBIENTAL NO FORMAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA DE ARTICULACION Y ORDENADORES



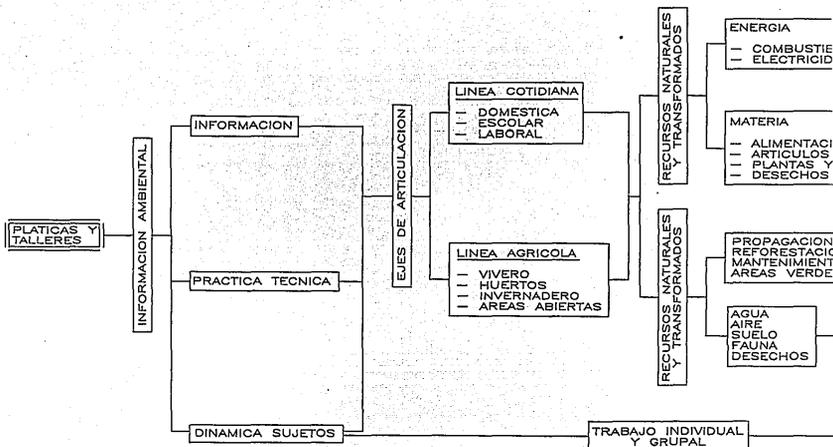
ES DE SENSIBILIZACION Y REFLEXION

FORMAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA ON Y ORDENADORES



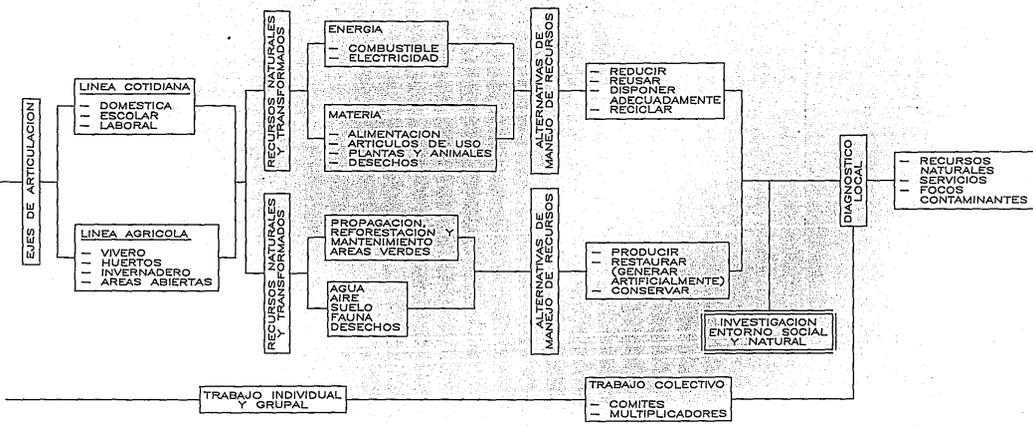
ACION Y REFLEXION

PROYECTO EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL FORMACION AMBIENTAL EN



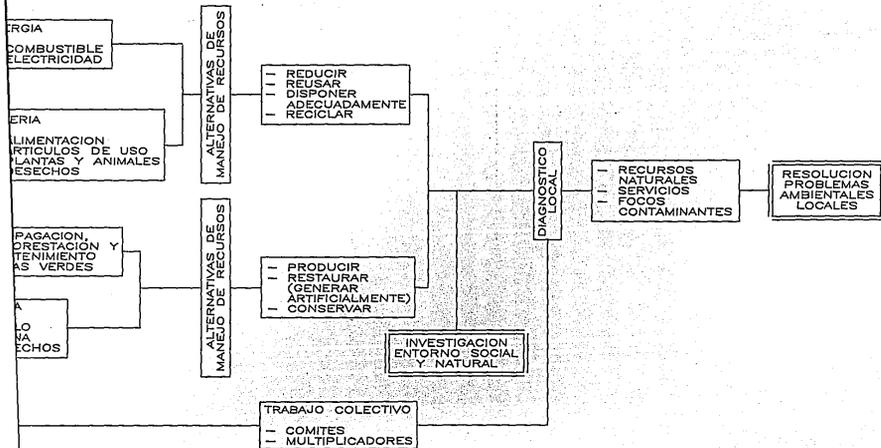
FASES DE SENSIBILIZACION

PLAN AMBIENTAL NO FORMAL Y PARTICIPACION COLECTIVA AMBIENTAL EN EL CONTEXTO URBANO



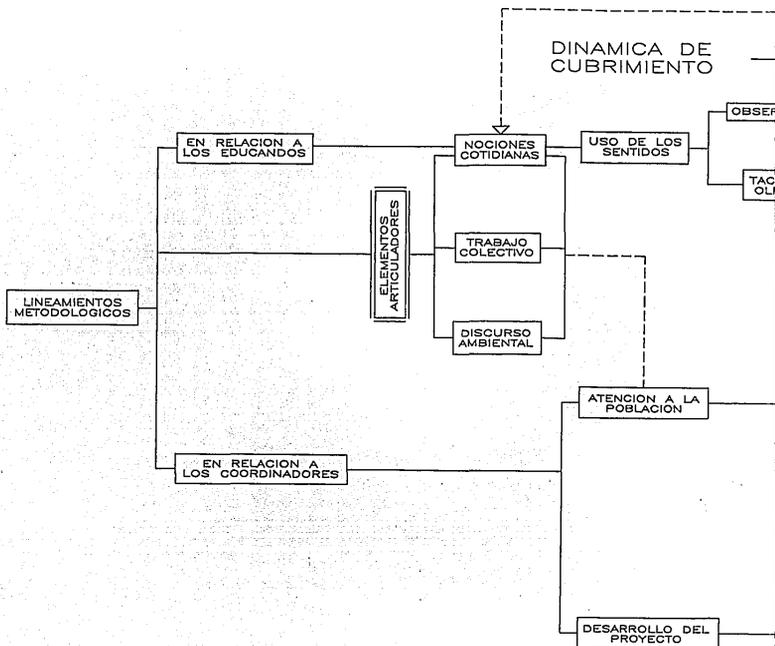
TEMAS DE SENSIBILIZACION Y REFLEXION

ORGANIZACIÓN FORMAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL CONTEXTO URBANO



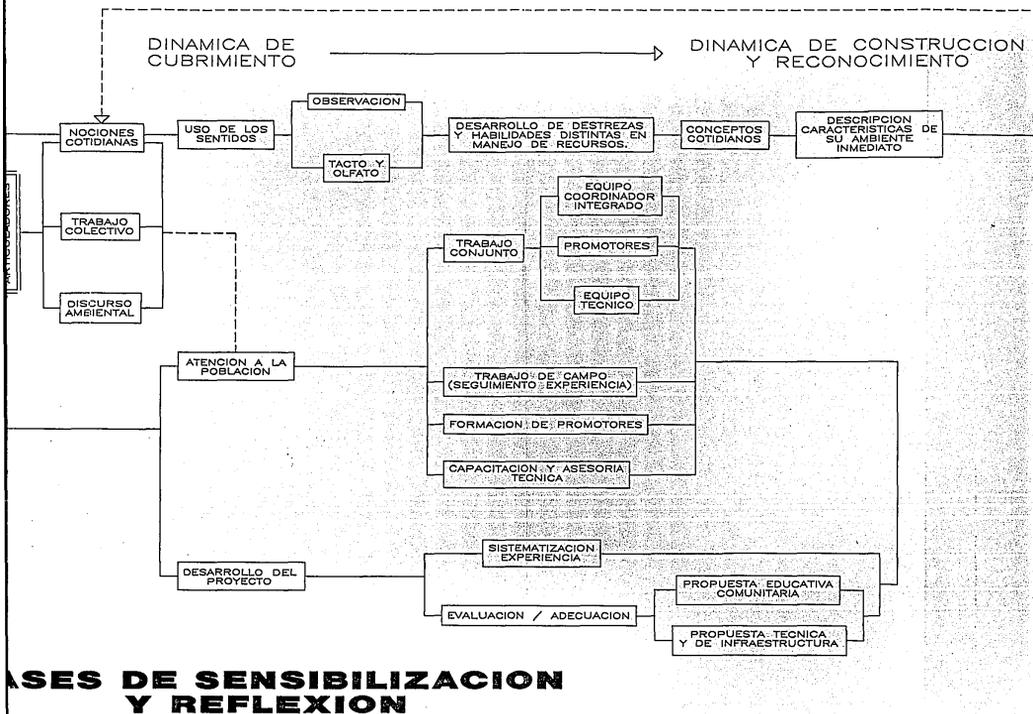
ORGANIZACIÓN Y REFLEXIÓN

PROYECTO EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL METODOLOGIA



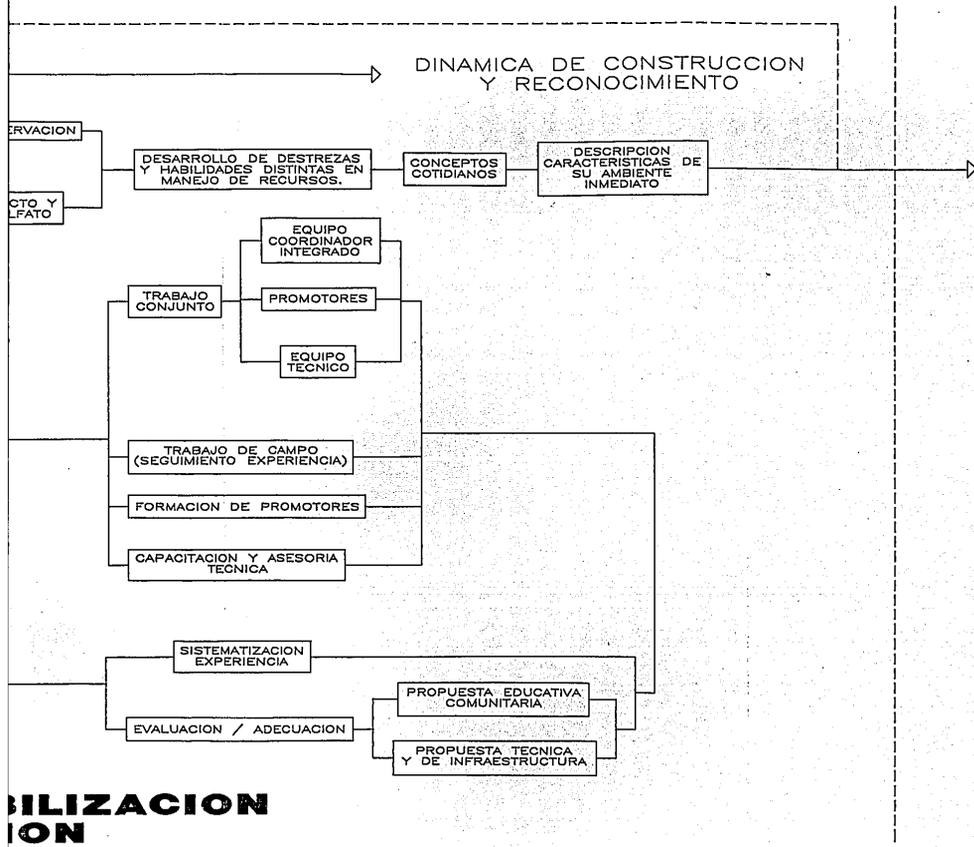
FASES DE SENSIBILIZACION Y REFLEXION

AMBIENTAL NO FORMAL Y PARTICIPACION COMUN METODOLOGIA DE TRABAJO



ASES DE SENSIBILIZACION Y REFLEXION

FORMAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA DE TRABAJO



**ILIZACION
ION**

ANEXO 8: GLOSARIO

ABIOTICOS, FACTORES

Son factores o resultados de factores físicos; incluyen temperatura, humedad, luz, pH y otros factores químicos.

AGUAS NEGRAS

Son las aguas residuales que se generan y provienen de las casas habitación y que no han sido utilizados con fines industriales, comerciales, agrícolas o pecuarios.

AGUAS RESIDUALES

Son aguas procedentes del uso doméstico, agropecuario o industrial; contienen diversos grados de impureza, la cual depende de las partículas en suspensión o la materia disuelta en donde el 50% de impurezas tiene origen orgánico.

ALCANTARILLADO

Cualquier conductor o redes de ductos usados para la recolección y acarreo urbano de las aguas negras o pluviales; también se le conoce como drenaje.

AMBIENTE

Conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, físicos, químicos y biológicos que propician la existencia, la transformación y desarrollo de los seres vivos.

APROVECHAMIENTO INADECUADO

Cuando se extrae de un ecosistema un volumen de recursos mayor del que admite su capacidad de regeneración.

APROVECHAMIENTO ADECUADO

La utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación.

AREAS DE RESERVA

Zonas que por su importancia ecológica o fragilidad requieren de políticas especiales de protección, conservación y manejo adecuado de los recursos.

BIODEGRADABLE

Nombre que se les da a los materiales complejos químicamente, que pueden ser descompuestos por la acción de microorganismos hasta compuestos sencillos como agua y bióxido de carbono.

BIODIVERSIDAD

Parámetro ecológico que refleja el número de tipos distintos de especies animales y vegetales presentes en un área determinada.

BIOSFERA

Porción de la atmósfera, mares, cuerpos de agua y corteza terrestre donde se localizan los seres vivos.

BIOTICO

Clasificación a la que pertenece los elementos del medio ambiente que son organismos vivos.

CADENAS ALIMENTICIAS

Es la organización alimentaria que permite que fluya la energía a través de los organismos. Las plantas (organismos productores) fijan la energía del sol y toman nutrientes del suelo, los insectos y animales herbívoros las consumen y estos son alimento de los carnívoros, que al morir reintegran nutrientes al suelo.

CLIMA

Conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera de un lugar de la Tierra en un periodo mínimo de 10 años y lo constituyen, principalmente, la temperatura, el régimen de lluvias, el régimen estacional y otros factores como son los vientos dominantes, la humedad relativa, la insolación, la presión atmosférica y la nubosidad.

COMBUSTION

Es el proceso de oxidación rápida de materiales orgánicos acompañado de liberación de energía en forma de calor y luz.

COMPOSTA

Materia orgánica degradada y relativamente estabilizada. Se usa con buenos resultados, como abono en los campos de cultivo, mezclada en proporciones variadas según el tipo de plantas y la composición de la tierra de cultivo.

CONSERVACION

Acciones encaminadas a mantener la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente, relación que hace posible la existencia, la transformación y el desarrollo del hombre y los demás seres vivos.

CONTAMINACION

La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que perjudique o resulte nocivo a la vida, la salud y el bienestar humano, la flora y la fauna o que degraden la calidad del aire, del agua, del suelo o de los bienes y recursos en general.

DEFORESTACION

Destrucción de los bosques y otros tipos de vegetación leñosa con fines comerciales o para el establecimiento de actividades o asentamientos humanos.

DESARROLLO SOSTENIDO

Fase de desarrollo ambiental que se espera alcanzar una vez que se optimice el uso y distribución de los recursos de tal manera que se satisfagan las necesidades de la población actual sin comprometer las de las generaciones futuras.

DESECHOS SOLIDOS

Cualquier tipo de productos residuales o basura de consistencia firme o maciza procedentes de la industria, el comercio, el campo o los hogares.

DESERTIFICACION

Resultado final de la degradación de los ecosistemas terrestres en el cual han perdido su capacidad productiva primaria.

DETERIORO AMBIENTAL

Es la alteración que sufren uno o varios elementos que conforman los ecosistemas, ante la presencia de un elemento ajeno a las características y la dinámica propias de los mismos.

DINAMICA SOCIAL

Proceso de interrelación de los diferentes grupos sociales de una comunidad.

DIVERSIDAD ECOLOGICA

Característica medible de un ecosistema con base al número de especies animales y vegetales que se presentan.

ECOLOGIA

Ciencia que estudia la interrelación de los organismos con su medio ambiente.

ECOSISTEMA

La unidad funcional y básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

EDAFOLOGIA

Ciencia agronómica que se encarga del conocimiento de las características del suelo.

EDUCACION AMBIENTAL

Proceso educativo tendiente a la formación de una conciencia crítica ante los problemas ambientales.

EROSION DEL SUELO

Pérdida de partículas del suelo por efecto de la acción del viento o del agua.

FAUNA

Conjunto de especies animales que viven, crecen y se desarrollan en un lugar determinado.

FAUNA NOCIVA

Nombre que recibe el conjunto de animales que causan daños a las comunidades humanas.

FLORA

Conjunto de especies vegetales que viven, crecen y se desarrollan en un lugar determinado.

FUENTES FIJAS DE CONTAMINACION

Son las instalaciones que emiten contaminantes a la atmósfera, al agua y al suelo localizadas en un sitio determinado.

FUENTES EMISORAS DE CONTAMINACION

Son las máquinas, aparatos o dispositivos que despiden humos, polvos, gases, olores, calor, ruido o sustancias capaces de alterar el equilibrio del medio ambiente; pueden estar situadas en forma fija o ser de carácter móvil.

GESTION AMBIENTAL

Es el proceso político y administrativo de concertación y coordinación del Estado para lograr el compromiso permanente de los sectores público, social y privado en la conservación, protección, restauración y uso adecuado del entorno natural y sus recursos a través de un desarrollo integral y equilibrado.

HABITAT

Es el medio y las condiciones de un lugar específico en que vive y se desarrolla un organismo, colonia o comunidad de organismos.

HIDROLOGIA

Parte de la geografía física que trata de las aguas (y del hielo), sobre y bajo de la superficie de la tierra.

IMPACTO AMBIENTAL

Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

INSTRUMENTOS DE LA GESTION AMBIENTAL

Son las estrategias para la ejecución y el desarrollo de la política ecológica nacional, en las que se encuentran el ordenamiento ecológico, la evaluación de impacto ambiental y las normas técnicas ecológicas, entre otros.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Trámite que tienen que cubrir los responsables de proyectos de obras para establecer las medidas que implementaran para mitigar sus impactos sobre el medio ambiente.

MEJORAMIENTO INTEGRAL

Restauración de un ecosistema deteriorado por medio de la recuperación de las características naturales de todos sus elementos.

ORDENAMIENTO ECOLOGICO

El proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

OZONO

Gas irritante, incoloro y tóxico. El ozono es uno de los componentes de la contaminación fotoquímica en la atmósfera. Se considera como uno de los principales contaminantes. Gas variedad del oxígeno cuyas moléculas constan de tres átomos en lugar de los dos de oxígeno ordinario.

POBLACION

Es el conjunto de individuos de la misma especie que habitan en un área definida.

PROCESOS DE EROSION EDAFICA

Son las diferentes etapas en las que se va manifestando un avance paulatino de la erosión del suelo.

RECICLAJE

El proceso por el cual algunos materiales de desecho son transformados en productos nuevos, de tal manera que los desechos originales pierden su identidad y se convierten en materia prima para nuevos productos. La utilización de todos los residuos o desechos sólidos, líquidos o gaseosos que pueden ser utilizados nuevamente, ya sea en su estado actual o por medio de transformaciones físicas, químicas, mecánicas o biológicas.

RECURSOS ABIOTICOS

Aire, agua, suelo, corteza terrestre y luz solar.

RECURSOS BIOTICOS

Flora y fauna

RECURSOS NATURALES

Elementos de la naturaleza utilizados por el hombre.

REFORESTACION

Es la acción de plantar árboles en áreas donde ya había existido vegetación.

REGIONALIZACION

Subdivisión de un territorio en regiones tomando en consideración criterios geográficos, biológicos o económicos.

RESERVAS DE LA BIOSFERA

Son zonas con una extensión superior a las 10,000 has. que contienen áreas representativas biogeográficas relevantes en la Nación, de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del hombre y, al menos, una zona no alterada, en que habiten especies consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

RUIDO

Toda señal audible e indeseable. Puede ser dañina para la salud del sistema nervioso del hombre y los animales. Se mide generalmente en decibeles. Es uno de los factores de contaminación de las grandes ciudades. Sonido más o menos fuerte, molesto e inarmónico que puede dañar.

SALINIZACION

Proceso de alteración de la composición de los suelos que se origina por la sobreexplotación de los mantos acuíferos en las zonas agrícolas cercanas a las costas.

SOBREPASTOREO

Producción ganadera que sobrepasa los límites de recuperación de la vegetación natural utilizada como alimento.

SOBREEXPLOTACION

Extracción excesiva de los recursos naturales.

SMOG

Derivado de las palabras inglesas 'smoke' y 'fog', se usa generalmente como sustituto de la contaminación del aire. Es el conjunto de contaminantes sólidos, líquidos, gaseosos, oxidantes y fotoquímicos en el aire. Impurezas visibles en la atmósfera que ocasionan graves daños en los pulmones, el corazón y el estómago. Se origina por los gases de escape en autos y fábricas. Contiene óxido de azufre, hollín y polvo, la mayoría de las veces cargado de partículas de materias fecales o en putrefacción.

TIRADERO A CIELO ABIERTO

Lugar escogido para depositar residuos sólidos. Esta forma de disposición es inadecuada, ya que no protege al medio circundante y además propicia la proliferación de fauna nociva.

URBANIZACION

Dotación de servicios básicos a una comunidad carente de ellos, o a un área donde se pretende construir un asentamiento humano.

VIVERO

Terreno donde se transplantan desde el almacigo los
árbolitos, para recrearlos. Semillero.

A MANERA DE EPILOGO

SI BASTASEN UN PAR DE CANCIONES, PARA QUE DESDE EL CIELO, NOS LLOVIERAN ANTIGUOS AMORES QUE UNA NOCHE SE FUERON

PUEDE PASAR, PUEDE PASAR, HASTA EL DESIERTO SE PUEDE LLENAR CON EL AGUA DEL MAR

SI BASTASEN 2 SIMPLES CANCIONES, PARA UNIRNOS A TODOS, YO PODRIA CANTARLAS TAN FUERTES QUE LA OYERAN LOS SORDOS

PUEDE OCURRIR, PUEDE OCURRIR, HASTA LOS MUROS QUE NUNCA PENSAMOS SE PUEDEN ABRIR

SI BASTASEN 2 BUENAS CANCIONES PARA HECHAR UNA MANO, SE PODRIAN HALLAR MIL RAZONES, PARA SER MAS HUMANOS

PUEDE PASAR, PUEDE PASAR, PARA DEJAR DE ACUDIR AL REMEDIO DE LA CARIDAD

DEDICADAS PARA LOS QUE ESTAN ABANDONADOS; DEDICADAS PARA LOS QUE ESTAN CON UN FUTURO INDIFERENTE, SIN UN PASADO, SIN UN PRESENTE; DEDICADAS PARA LOS QUE ESTAN DESESPERADOS; DEDICADAS PARA LOS QUE ESTAN SUMIDOS EN UN SUEÑO MUY PROFUNDO, MAS FUERA QUE DENTRO DE ESTE MUNDO.

SI BASTASEN 2 GRANDES CANCIONES PARA HACER BIEN LAS COSAS, SI TRAJERAN LAS MIL ILUSIONES, DE LOS AÑOS EN ROSA; Y UN CORAZON, Y UN CORAZON, QUE NOS TRASMITA LA VIDA, EL CALOR Y LA FUERZA DEL SOL.

DEDICADAS PARA LOS QUE ESTAN ABANDONADOS, INDIFERENTES, DESESPERADOS O AUSENTES...

¡QUE ESTA PASANDO QUE UN PAR DE CANCIONES NO NOS BASTARAN!

(EROS RAMAZOTTI)