

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO

EL NIÑO PREESCOLAR Y EL MEDIO AMBIENTE

María Raquel Peña Peña

México D.F. 1999

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO

✓
EL NIÑO PREESCOLAR Y EL MEDIO AMBIENTE

Propuesta pedagógica que para obtener el título de Licenciado en Educación Preescolar. Presenta:

María Raquel Peña Peña

México D.F. 1999

CAA 7000



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México, D. F. a, 25 de JUNIO de 1999.

C. PROFRA. MARIA RAQUEL PEÑA PEÑA
PRESENTE

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta
Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "EL NIÑO
PREESCOLAR Y EL MEDIO AMBIENTE".

Opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta
del asesor C. MIREYA GARCIA HERNANDEZ - - - - - mani-
fiesto a usted (es) que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la
Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le (s)
autoriza a presentar su examen profesional.

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



PROFR. LEONARDO CEJA AVALOS

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 095 D.F. AZCAPOTZALCO
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN 095 D.F. AZCAPOTZALCO

*Con amor a mi esposo:
Francisco Javier Rodolfo
Por su comprensión y cariño*

*A mis queridos hijos:
María Raquel
Javier Rodolfo
Rodrigo Francisco
Con un inmenso cariño y por su apoyo*

*A mis queridos padres:
Genaro Peña Topete +
María del Rosario Peña Quiroga*

Con mi eterna gratitud y cariño

A mis hermanos:

*Graciela Yolanda
María Estela
María del Rosario
Genaro*

Con respeto y admiración que me merecen

Con cariño a la maestra:

Mireya García Hernández

En agradecimiento a sus sabías enseñanzas para alcanzar mi meta

A los maestros:

Ma. Lourdes Márquez Vázquez

Francisco Ortiz Campos

Manuel Quiles Cruz

Tonatiuh Ramírez Beltrán

Por su valiosa orientación y apoyo.

*A la Universidad Pedagógica Nacional
Y a mis maestros que me facilitaron
Los medios para conquistar mis ideales.*

INDICE

<i>Introducción</i>	9
<i>Justificación</i>	11
<i>Planteamiento del Problema</i>	12
<i>Hipótesis</i>	14
<i>Objetivos</i>	15
<i>Capítulo 1. Ecología en México</i>	19
1.1 <i>Antecedentes históricos</i>	19
1.2 <i>¿Qué es la Ecología?</i>	23
1.3 <i>Biodiversidad en México</i>	25
1.4 <i>Endemismos</i>	31
1.5 <i>Contaminación</i>	35
1.5.1 <i>Contaminación del aire</i>	35
1.5.2 <i>Contaminación del agua</i>	42
1.5.3 <i>Contaminación por ruido</i>	44
1.5.4 <i>Tratamientos Residuales</i>	46
1.5.5 <i>Contaminación del suelo: basura</i>	51
<i>Capítulo 2. El niño y el medio ambiente</i>	52
2.1 <i>El niño</i>	52
2.1.1 <i>Proceso de desarrollo integral del niño preescolar</i>	55
2.1.2 <i>Integración del niño en la sociedad industrial-urbana</i>	58
2.1.3 <i>Metodologías actuales para la conciencia del niño</i>	61
2.2 <i>Plantel preescolar y su función educativa</i>	62
2.3 <i>Proceso educativo</i>	63
2.3.1 <i>Finalidades y características</i>	67
2.3.2 <i>Educación orientada hacia el futuro</i>	69

2.3.3	<i>Perspectivas pedagógicas en la educación ambiental...</i>	70
2.3.4	<i>Aspectos metodológicos y pedagógicos.....</i>	72
<i>Capítulo 3.</i>	<i>Propuesta pedagógica en Educación Ambiental.....</i>	73
3.1	<i>Integración de la educación en la comunidad.....</i>	73
3.1.1	<i>Características de la comunidad.....</i>	73
3.1.2	<i>Ubicación y extensión.....</i>	74
3.1.3	<i>Antecedentes históricos de la región.....</i>	76
3.1.4	<i>Tradiciones y costumbres.....</i>	81
3.1.5	<i>Servicios.....</i>	82
3.2	<i>Propuesta pedagógica.....</i>	83
3.2.1	<i>Importancia de la naturaleza.....</i>	84
3.2.2	<i>Conceptos educativos.....</i>	85
3.2.3	<i>Experiencias relacionadas con la salud ambiental.....</i>	86
3.2.4	<i>Actividades propuestas</i>	88
3.3	<i>Fundamentos teóricos.....</i>	92
<i>Conclusiones.....</i>		98
<i>Bibliografía.....</i>		100

INTRODUCCIÓN

En la práctica y desde todo punto de vista el mecanismo más eficaz y eficiente para conservar la biodiversidad es impedir la destrucción o degradación del hábitat. No hay mejor alternativa que esta para conservar las especies y las poblaciones, la protección del hábitat debe ser complementada con una gama de técnicas. La variedad de alternativas comprende desde el manejo de especies en zonas silvestres hasta la conservación ex situ de las mismas.

La creciente presión poblacional, muchas veces puesta en manifiesto por grandes obras de ingeniería y urbanización pone en peligro los recursos naturales tanto de la flora como de la fauna, dada su proximidad a los centros poblacionales. En este proceso se ven reducidas las áreas silvestres con vegetación autóctona dando mosaicos o áreas mixtas con plantas cultivadas.

La protección del hábitat y la cuidadosa gestión del uso de los recursos pueden salvar de la extinción a una gran porción de especies diversas, para ello es muy importante fomentar y enseñar como conservar y rescatar a nuestro medio ambiente. Por otro lado el tipo de conservación ex situ se lleva a cabo a través de los llamados bancos de germoplasma. Estos pueden ser definidos como un conjunto de elementos o material genético que constituye la base de las cualidades heredables de un organismo. Las dos formas básicas de desarrollo de un banco de germoplasma son el banco de genes y el banco de semillas.

En el presente trabajo doy una perspectiva general del significado, importancia y acciones que ayuden a conservar nuestro medio ambiente, proponiendo actividades sencillas, acordes con las características de mi comunidad, sobre la base de mi experiencia y desempeño como docente en el nivel preescolar, abriendo posibilidades de que los niños valoren y cuiden la naturaleza.

JUSTIFICACIÓN

El uso inadecuado por parte de los habitantes de la Ciudad de México, la más grande del mundo, han tomado la flora, fauna y agua en la búsqueda de alimento, desarrollo industrial, causado por la sobrepoblación, lo que dio por resultado un desequilibrio ecológico, causando que el único hábitat para el hombre sea inhóspito.

Se han tomado diversas medidas para tratar de contrarrestar la contaminación, que va desde el monitoreo atmosférico hasta la aplicación de fases de seguridad emergente, tales como la prohibición de circulación de los vehículos, paro en las industrias y suspensión de labores. Sin embargo, el problema de la contaminación es tal que no son suficientes estas medidas, es necesario fomentar conciencia y responsabilidad.

Debido a la responsabilidad que tenemos como educadores, formadores de hábitos de higiene y salud para tener una vida duradera, me siento con la necesidad de mejorar la conciencia ecológica en los niños que son los hombres del futuro, tomando en cuenta los diversos factores de riesgo que se han venido propiciando a través del tiempo en el deterioro ambiental, para ello he tomado mi posición como educadora.

He tenido la oportunidad de conocer más a fondo la problemática ambiental que está padeciendo nuestro planeta, siendo de vital importancia transmitirlo y plantear Metodologías que nos ayuden a resolverla evitando un mayor deterioro en el medio ambiente, ya que tenemos un sólo planeta, una sola cantidad de agua, de aire, de tierra, que no aumentará, que siempre ha sido la misma y de ahí la importancia de conservarla lo mejor posible, la naturaleza es vida y deseo que las generaciones futuras vivan mejor.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si la crisis ambiental es un proceso derivado de las formas de relación entre los hombres y su medio ambiente, es necesario el análisis de este vínculo a través de Metodologías educativas ambientales que nos permitan proponer lineamientos teórico-prácticos indispensables para la reflexión pedagógica en el ámbito de la educación ambiental a nivel preescolar.

Uno de los aspectos que favorecen la contaminación ambiental en la Ciudad de México es la proliferación de basura. Entendida la basura, como el conjunto de desechos sólidos que provienen de la actividad humana, por las actividades en el comercio, escuelas, industrias, hospitales, oficinas, hogares y en la calle.

Existen desechos de organismos vivos que son consumidos como materia prima por otros organismos, gracias a ello el problema no ha tomado dimensiones incontrolables. Sin embargo aún así el problema de la basura es cada día más complejo por la diversidad de desperdicios sólidos que contiene, que son difíciles de degradar y que causan focos de infección.

Por lo que es indispensable formar seres humanos capaces de enfrentar este problema, combatiéndolo adecuadamente, y qué mejor que empezar con los niños, que adquieren rápidamente los conceptos, y que serán los hombres del mañana.

Existen otros aspectos que causan la contaminación ambiental y que es importante tratar de contrarrestar, la contaminación causada por los vehículos, industrias, que aunque son problemas un tanto ajenos al nivel preescolar, resulta muy provechoso formar conciencia de ello, ya que en un futuro ellos trabajarán en industrias, comercios y

utilizarán medios de transporte, lo que podría ayudar a que tomarán medidas ambientales que sirvan para utilizar nuevos sistemas de producción favorables al medio ambiente.

La contaminación del agua es un problema muy grave en la Ciudad de México, y en el mundo entero, ya que nuestros mantos acuíferos se están extinguiendo y tenemos que cuidar el poco líquido vital que aún existe.

HIPÓTESIS

Si la crisis ambiental es un proceso derivado de las formas de relación entre los hombres y su medio ambiente, es necesario el análisis de este vínculo a través de Metodologías educativas ambientales que nos permitan proponer lineamientos teórico-prácticos indispensables para la reflexión pedagógica en el ámbito de la educación ambiental a nivel preescolar.

OBJETIVOS

** Objetivos Generales:*

Estos tres graves problemas que conforman el deterioro ambiental, son los que trataré en la presente propuesta, tratando de ofrecer nuevas acciones que contrarresten estos aspectos, tomando en cuenta mi posición educativa.

Para solucionar en gran parte el problema de la basura, se piensa en la posibilidad de crear más estaciones de acopio de basura en las que se reclasifiquen los desechos de tal manera que se reduzcan los focos de infección.

Así como nuevas y alusivas formas de clasificación de basura, acorde con la imaginación infantil.

Mostrar la importancia de conservar el agua, en donde nos encontremos, por medio de técnicas pedagógicas, basadas en el juego, actividad principal del niño.

Se piensa que mediante estas nuevas actividades pedagógicas se ayude a propiciar una conciencia ecológica a una temprana edad: preescolar, así como favorezca a que se divulgue en el medio que lo rodea.

*** Objetivos Inmediatos:**

- a) *Lograr que los niños en compañía de sus padres de familia, aprendan a separar la basura en sus hogares.*
- b) *Que niños y padres de familia aprendan la técnica del composteo, aprendiendo además a utilizarlo como fertilizante en el cultivo de huertos y hortalizas.*
- c) *Prácticas de reforestación con ayuda de los niños, padres de familia y comunidad.*
- d) *Lograr que los niños aprendan a cuidar el agua.*
- e) *Lograr que los niños aprendan a cuidar su higiene, conservar su salud tomando en cuenta medidas ecológicas.*
- f) *Ayudar a que los padres de familia y los niños comprendan la problemática ambiental, promoviendo acciones que favorezcan la disminución de contaminación del aire.*
- g) *Lograr que los niños y sus padres de familia tomen medidas preventivas para evitar enfermedades causadas por la contaminación.*

*** Objetivos Mediatos:**

a) *Esta propuesta se pondrá en manos del representante de la Delegación Azcapotzalco y del Distrito Federal para interesarlos en su realización.*

b) *Se darán a conocer las experiencias obtenidas en el Jardín de Niños "Saltillo", Zona I Azcapotzalco, con clave M-608-007.*

*** Metodologías utilizadas en la investigación:**

La presente propuesta se fundamenta en dos tipos de investigación: documental y de campo.

*** Investigación documental.**

La base de la investigación documental es la literatura proporcionada por la U.P.N. (Universidad Pedagógica Nacional) en el transcurso de Promotoría en Educación Ambiental, así como documentos proporcionados por la Delegación Azcapotzalco, apoyándome además en literaturas pedagógicas, revistas, compendio e investigaciones efectuadas por otras universidades.

*** Investigación de campo.**

Cabe mencionar que dichas investigaciones serán llevadas a cabo en el Jardín de Niños "Saltillo", Zona I Delegación Azcapotzalco.

CAPÍTULO 1. ECOLOGÍA EN MÉXICO

1.1 Antecedentes Históricos.

Con la aparición del hombre sobre el planeta, el equilibrio ecológico ha supuesto una regresión de los sistemas naturales, en relación con el estado que guardaría la biosfera, si la especie humana no hubiere existido.

Durante muchos miles de años, el hombre tuvo una reducida influencia sobre el medio ambiente. Esta etapa abarca el desarrollo del hombre primitivo que va, desde el recolector de frutas, el cazador y el pescador, hasta el momento en el que descubre la agricultura y la domesticación de los animales.

La alimentación del hombre primitivo debió basarse en alimentos blandos y jugosos, como frutas, raíces, tubérculos, insectos y larva, así como de carne que obtenía de los animales que podía cazar o pescar.

El hombre primitivo, al igual que los animales, actuaba como depredador y competía como tal en las comunidades de las que formaba parte. Sus primeros utensilios fueron creados para llevar a cabo dichas actividades, así como para su propia defensa.

En esta etapa, la acción del hombre sobre la biosfera fue escasa: quizá esta acción influyó un poco más cuando descubrió el fuego. Esta situación se puede estudiar en las tribus que aún existen hoy en día y que mantienen idénticos regímenes de vida.¹

¹ Introducción a la Ecología, Acot Pascal 45pp

En África y Oceanía, aún se encuentran grupos de aborígenes que subsisten gracias a la caza, pesca y la recolección de frutos, y no practican ninguna forma de agricultura o ganadería, dependiendo totalmente de su medio natural, sin contaminarlo. También en América del Sur, se encuentran grupos que viven en las mismas circunstancias².

Fueron los primeros pueblos de agricultores y pastores, quienes empezaron a alterar de manera importante el medio natural. El fuego fue el medio más poderoso en la transformación del hábitat.

La quema fue la primera técnica de cultivo, esta práctica lo llevo al abuso y pronto fue motivo de destrucción de grandes áreas de bosque, trayendo como consecuencia una profunda modificación climática. Lo que antes fue bosques, se convirtió en sabana, en tierra árida e incluso en desierto.

En la etapa siguiente el hombre se dio cuenta que, de la naturaleza, podía obtenerlo todo fácilmente. Así empezó el saqueo.

Con tecnología cada vez más sofisticada, con la especialización y la división de clases el hombre empezó a crear pueblos y ciudades en las que se dispuso a transformar las materias primas, arrancadas a la naturaleza.

Durante la edad media, prosiguió la actividad contra los bosques, para facilitar la agricultura y la ganadería. La madera se convirtió en producto de primera necesidad. Se talaron grandes áreas de bosque en busca de la madera necesaria para la construcción de casas, muebles, utensilios, puentes, etc., así como para ser utilizada como fuente de energía.

² INEGI Marco Geoestadístico

En la época de los grandes descubrimientos geográficos, en menos de 200 años, las naciones colonizadoras, practicaron en muchas regiones del planeta, una política de "Tierra Quemada", sin valorar en lo más mínimo las consecuencias ecológicas y sociales de sus actos. Para el colonizador, la naturaleza era el enemigo a vencer, y sus recursos, en razón de su abundancia, eran inagotables.

Las nuevas condiciones económicas y sociales de la producción determinaron el avance de la ciencia y su aplicación. Hasta 1800 la energía disponible tuvo su origen en la radiación solar, la forma más evidente de dicha energía, animal y humana, fue producida mediante el metabolismo de los alimentos, es decir, la oxidación biológica de los compuestos que almacenaron la energía solar. Hasta ese momento, la producción de materiales, como un proceso en la biosfera, fue relativamente limitada y por lo general, biodegradable³.

Con la revolución industrial, en el proceso de producción de se introducen máquinas y herramientas accionadas por otras fuentes de energía, producidas a partir de combustibles sólidos, y cuyo consumo aumento de manera considerable. Los efectos de la combustión de estos nuevos productos empezaron a ejercer sus efectos en la biosfera. Así mismo, al aumentar la producción de materiales, las consecuencias del no reciclaje de muchas sustancias, se harían visibles cada vez más desechos y basuras, en el medio ambiente.

El "Fenómeno Urbano", en la etapa del capitalismo industrial, vino a ser un problema más. El proceso de emigración del campo a la ciudad, necesario para crear la fuerza de trabajo en la industrialización, se hizo más patente.

³ Ecología, Odum P Eugene 34pp

Así se reunieron las condiciones históricas que llevarían simultáneamente a la recesión de los sistemas naturales, una creciente contaminación derivada de nuevas formas de consumo de energía, de multiplicación de materiales y de una organización del espacio, que no respetan las leyes ecológicas creadas por la sociedad humana, a las que, se supone, estar sujeta en sus diversos estilos de vida.

1.2 ¿Qué es la Ecología?

*El uso del término ecología comenzó durante la segunda mitad del siglo XIX. Originalmente fue definida por Henry Thoreau quien la empleó durante 1858 en sus cartas, sin embargo no lo definió, mientras Ernest Haeckel en la segunda mitad del siglo XIX (1869), como el total de relaciones de los organismos y su ambiente orgánico e inorgánico, esta definición amplia ha hecho que algunos autores afirmen que, si en eso consistirá la ciencia que nos ocupa, sería poco lo que no quedaría incluido en ella, como la economía de la naturaleza, ha sido interpretada de distintas formas por distintos investigadores, tal como Charles Elton (1927) definió a la ecología como "Historia natural científica" en su obra *Animal Ecology*, que fue una de las primeras investigaciones en el campo. Esta definición marcó el origen de muchos de los temas actuales del estudio de la ecología, pero es sumamente vaga. Eugene Odum (1963) conceptúa a la ecología como el estudio de la estructura y el funcionamiento de la naturaleza, lo cual tiene el mérito de hacer énfasis en la idea de forma y función, que es inherente a la biología, pero todavía no es una definición clara.⁴*

Son cuatro las disciplinas biológicas vinculadas estrechamente con la ecología (genética, evolución, fisiología y conducta).

Las características citadas podrían ser a simple vista diferentes entre sí de lo que realmente son, el concepto genérico que se le ha dado a la ecología es la interrelación entre los organismos y sus ambientes y su objetivo central es describir los principios que gobiernan estas interrelaciones.

171601

⁴ La Educación Ambiental UNESCO 35pp

La ecología se apoya en los descubrimientos de las disciplinas como psicología, botánica, zoología, antropología, etc., lo hace solo con el objeto de comprender como esas diferentes estructuras y procesos se interconectan y determinan mutuamente dentro del contexto de un sistema ecológico total.

Todas las definiciones de ecología tienden a concentrarse en las interrelaciones entre organismos y ambiente, que es la caracterización del sistema ecológico, que ha sido el tema de investigación central referente a ecología.⁵

Una definición clara y limitante de la ecología es que se refiere al estudio científico de la distribución y la abundancia de los organismos, sin embargo, es estática y deja fuera el concepto importante de las relaciones, aspecto básico de la ciencia de la ecología, por lo que se podría modificar la definición a: la ecología es el estudio científico de las interacciones que regulan la distribución y la abundancia de los organismos.

⁵ Experiencias, Angel Pérez Gómez 14 pp

1.3 Biodiversidad en México.

En general las expresiones ecologistas y conservacionistas se refieren a la riqueza en especies (diversidad). Pero la diversidad existe dentro de lo que denominamos especies. Justamente la presencia de distintos anhelos para cada gene (variación) es la fuente primordial de materia prima para el proceso evolutivo. Además la biodiversidad se manifiesta en la heterogeneidad que se encuentra dentro de un ecosistema (biodiversidad á) y en la heterogeneidad a nivel geográfico (biodiversidad).

¿Por qué el interés creciente en la biodiversidad? Por una parte la riqueza en plantas y animales tiene un valor incalculable: es el patrimonio natural. Patrimonio que es resultado de la evolución, por lo tanto de un proceso histórico, que ha ocurrido en el tiempo, irrepetible en las mismas condiciones. Pero además la pérdida de diversidad por simplificación de los ecosistemas y en los últimos años por introducción de subproductos tóxicos, es el más importante e irreversible efecto directo o indirecto de las actividades humanas. El gran pasivo del siglo XX. Los ecosistemas modificados por el hombre no forzosamente pierden productividad en biomasa, pero prácticamente en todas las ocasiones pierden diversidad.⁶

En esta última década del siglo XX la diversidad biológica se ha convertido en el paradigma de lo que tenemos y estamos perdiendo, el símbolo del mundo en que nuestra cultura y concepción del universo ha evolucionado, mundo que está a punto de cambiar de manera irreversible. Quizás este significado profundo sea la mejor explicación del interés general y súbito que la biodiversidad despierta en los países ricos de Occidente.

⁶ Experiencias, Angel Pérez Gómez 16 pp

El hombre, en todas las épocas, ha tenido necesidad de cambio y, al mismo tiempo, miedo al cambio. Esta contradicción es manifiesta en la civilización industrial que preconizó la utilización despiadada del medio natural, y que ahora muestra una inquietud creciente ante la pérdida de la diversidad biológica.

Por sobreponerse en territorio mexicano faunas y floras correspondientes a dos regiones biogeográficas, por ser un país tropical montañoso lo que determina condiciones ambientales muy variadas, y por el elevado número de endemismos, México ocupa el tercer lugar entre los países con mayor diversidad biológica. Es el primero por su fauna de reptiles (717 especies), el segundo en mamíferos (449 especies), el cuarto en anfibios (282 especies) y fanerógamas (25 000 especies). El 32% de la fauna nacional de vertebrados es endémica de México, y el 52% lo comparte únicamente con Mesoamérica. Por todas estas razones, cualquier pérdida o reducción de la riqueza de especies de México, es no sólo una disminución de la riqueza nacional, sino también una verdadera y gran pérdida para el patrimonio natural de la humanidad.⁷

En los últimos años se han hecho una serie de estudios (y reuniones) para recopilar lo que se sabe sobre diversidad (riqueza de especies) de los principales grupos de plantas y animales. Actualmente siguen trabajando en el tema distintos especialistas, centros e instituciones, así como asociaciones ecologistas y conservacionistas, tanto nacionales como extranjeras.

La situación biogeográfica excepcional de México como zona de transición entre dos grandes regiones (neártica y neotropical) es la razón primaria de su riqueza conservada y multiplicada por el

⁷ Ecología, Charles Knebs 75 pp

hecho de que la situación del país en la franja intertropical y su pronunciada orografía determinan una gran diversidad de condiciones ambientales, biogeográficamente México es único, ya que los elementos correspondientes a las dos grandes regiones se superponen y entrelazan. Otros contactos entre regiones biogeográficas con historia y composición distintas están ocupados por una zona de substracción: el Sahara, entre las regiones Paleárticas y Etiopía; un mosaico de islas, entre las regiones oriental y australiana. Ambos casos son menos favorables para la sobreposición de especies que las variadas condiciones de México.

En México, muchos grupos tanto de plantas como de animales se han diversificado, lo que hace que haya ecosistemas con elevado número de endemismos, razón que contribuye a la excepcional riqueza biológica del país.

Al ritmo que se están destruyendo los ecosistemas de la Tierra, se calcula que aproximadamente la mitad de todas las especies presentes en el planeta desaparecerán durante el próximo siglo.

La evolución biológica tardó aproximadamente 100 millones de años en producir a través de los mecanismos normales de especiación, el mismo número de especies. Es decir, la velocidad a la cual se están actualmente extinguiendo especies es de alrededor de un millón de veces más rápida que la tasa a la cual se producen nuevas especies por medio de la evolución.

*En resumen, estamos presenciando una de las catástrofes biológicas más grandes por las que haya pasado la biosfera desde la aparición de la vida sobre el planeta, y la escala de tiempo a la cual se dan los procesos evolutivos excluye absolutamente la posibilidad de que las extinciones masivas generadas por la actividad humana sean compensadas por la evolución de nuevas especies.*⁸

Hay pocas dudas de que de todas las modificaciones del ambiente físico y biótico que conocemos como "cambio global" la que más consecuencias va a tener a mediano y largo plazo es la extinción masiva de especies. Este es el gran pasivo del siglo XX.

La conservación de la diversidad biológica del planeta es un problema de la más alta prioridad y de la más grave urgencia. El estudio de las distribuciones de especies, de relaciones especie-área, y en general los estudios a escala geográfica sobre patrones de diversidad y de rareza biológica, aparecen como enfoques de gran importancia dentro del inmenso reto que representa conservar las especies de la Tierra. Necesitamos, de la manera más urgente, aprender a compatibilizar las necesidades crecientes de las poblaciones humanas con la necesidad de conservar los hábitats más amenazados, y usar en forma adecuada y sostenida los hábitats explotables. De otra manera, las futuras generaciones jamás entenderán cómo pudimos heredarles un patrimonio cultural tan vasto y un patrimonio natural tan degradado.

⁸ La Ecología Ambiental UNESCO

Sin embargo, en el diseño de cualquier estrategia debemos estar plenamente conscientes de que la conservación de la biodiversidad no depende única (ni primordialmente) de estudios biológicos. La biodiversidad se pierde como resultado de la situación económica y social, con una profunda influencia de las prácticas culturales de cada país, así como de sus políticas económicas y de desarrollo, muy en especial de aquellas dirigidas a los sectores agropecuario y forestal. Depende también de las tendencias del financiamiento externo e interno, y de elementos como la deuda externa. Es imposible separar el futuro de la biodiversidad del desarrollo a escala global de los complejos problemas del mundo, los que generalmente no entran en las especulaciones del biólogo. ¿Cómo dejar de lado fenómenos culturales como la posición tradicional latinoamericana (marcadísima en México) ante las selvas: "obstáculos para el desarrollo" o, en el mejor de los casos, "minas" que pueden dar uno o dos productos y que deben explotarse con el menor costo, en el menor tiempo?.

Por otra parte, en el problema de la conservación influyen situaciones socioculturales como la seria insuficiencia de medios para la investigación o el severo desfase entre la capacidad de investigación y la de llevar a la práctica los resultados obtenidos (transferencia tecnológica).

Todo lo anterior nos señala que al mismo tiempo que preparamos una estrategia para conservar la biodiversidad y que ponemos en ejecución medidas urgentes, es necesario profundizar en el conocimiento de los factores que la afectan: ecológicos y biológicos en general, pero también económicos, políticos y sociales. No es posible una posición en la cual se reclame tiempo para reunir la información necesaria para elaborar la estrategia, pero tampoco es

posible dejar de buscar esta información. La única esperanza para conservar una parte significativa de la actual biodiversidad en países como México, está en que los mexicanos responsables de la política nacional, acepten que se trata de algo esencial y en crisis y que como tal debe enfrentarse: adoptando medidas de inmediato y reuniendo con el mayor esfuerzo económico y humano, la información indispensable para ir perfeccionando o corrigiendo las medidas adoptadas. Lo peor que se puede hacer en las condiciones actuales es no actuar.

1.4 Endemismos.

Para establecer una estrategia resulta muy importante distinguir entre biodiversidad y endemismos. En gran parte del discurso ecologista e incluso en algunas reuniones y propuestas de investigadores, ambos conceptos se sobreponen y confunden. Si no se indica lo contrario, la mayor parte de los autores se refieren a la biodiversidad, o sea al número de organismos distintos (especies) que se encuentra en un lugar o región dadas. Esta riqueza es independiente de que éstas especies tengan, o no, una muy amplia distribución y se encuentren también en otros lugares. Las selvas húmedas de México tienen una alta diversidad independientemente de que una buena parte de los biota que comprenden se encuentren también en otras selvas de Mesoamérica, o subespecies próximas existan en Sudamérica.⁹

La endemidad es algo muy distinto. Corresponde a una que se encuentran sólo, únicamente, en un lugar, región o país, según la unidad territorial en que basamos nuestro análisis. Su pérdida equivale a extinción. No hay nada equivalente en ningún otro lugar.

En México tenemos ecosistemas o áreas con muy alta diversidad y otros con muchos endemismos. No forzosa, ni generalmente, coinciden los valores altos de ambos parámetros.

En el caso ya mencionado de las selvas de México, el número de endemismos es bajo y la diversidad muy alta. Para una estrategia nacional, la conservación o protección de lo que queda de nuestras selvas húmedas (no más del 2% de la superficie original) es muy

⁹ INEGI Marco Geoestadístico

importante, aunque sean bajas en endemismos y semejantes a las selvas que se encuentran más al sur y por lo tanto mucho menos importantes para una estrategia global. Por el contrario, tomando en cuenta la riqueza en endemismos, la vertiente del Pacífico tiene más importancia que la del Golfo, y las montañas y las zonas áridas, especialmente aquellas aisladas como Tehuacán, son más importantes que las selvas.

Cinco por ciento del total mundial de plantas fanerógamas es endémico de México, es decir no existen más que en nuestro país. Comparando esta cifra con la de otras áreas continentales, la riqueza en endemismos de fanerógamas de México sólo es superada por Sudáfrica. En ello interviene el que aquí entran en contacto (o se sobreponen) dos regiones biogeográficas, y una topografía y climas muy variados. También influye la forma de península de Norteamérica que tiene buena parte del territorio nacional, hasta el Istmo de Tehuantepec. Estas penínsulas de grandes masas continentales que entran en zonas climáticas diferentes a la de la masa (México, Sudafrica, India) acumulan gran cantidad de endemismos.

Simplificando al máximo la compleja historia biogeográfica de México, las plantas que ocupan los lugares fríos, templados y los pastizales secos son básicamente de origen septentrional, mientras que las selvas (húmedas a deciduas) son de origen meso y sudamericano, y en el caso de la selva húmeda de expansión realmente muy reciente (posiblemente unos 15 a 20 mil años). Esto explica que la flora asociada a condiciones de aridez tenga una historia evolutiva más larga en el territorio nacional. México ha sido centro de evolución de muchos de estos elementos y ésta es una de las razones para el elevado número de endemismos que hay en el territorio nacional.

Señalamos algunos de los tipos de áreas que prioritariamente debe proteger una estrategia de conservación de la biodiversidad y de los endemismos.

a) Áreas de alta diversidad ("puntos calientes" o "hotspots"), donde la riqueza de especies es muy alta, como, por ejemplo, las selvas húmedas a deciduas o los arrecifes de coral. La gran riqueza en especies (diversidad) no forzosamente implica que existan grandes diferencias entre distintos sitios del mismo ecosistema (diversidad á). Sin embargo, esto también puede ocurrir como resultado del efecto de mosaico en el interior del ecosistema, que incluye la coexistencia de áreas de distinto grado de madurez sucesional, generando parches de distinta conformación específica e incrementando la diversidad á.

b) Áreas de alto endemismo, donde la cantidad de especies endémicas (o biogeográficamente raras) es inusualmente alta, como, por ejemplo el matorral Tamaulipeco, las selvas bajas de la Mixteca o el bosque mesófilo de montaña en Chiapas.

c) Ecosistemas ricos en especies de baja tolerancia ambiental: Comunidades o hábitats con condiciones ambientales muy particulares, en los que existe un gran número de especies estenoecas, es decir, adaptadas a las características muy particulares de ese hábitat (rareza ecológica). Ejemplos de esta categoría son las comunidades gipsófilas de Cuatrociénegas, Coahuila, los oasis del desierto sonoreño y Baja Californiano, las especies de zonas intermareas o de baja profundidad (manglares y arrecifes coralinos), y la vegetación y la fauna de alta montaña, así como la fauna de cuevas, cenotes y cavernas.

d) Áreas en las que existan especies demográficamente raras, aunque globalmente la mayor parte de las especies sean relativamente comunes. Ejemplo de este tipo de áreas lo forman los

bordes de ecosistemas agrícolas y los terrenos perturbados de la Sierra de Manantlán, Jalisco, donde se encuentra el teosinte perenne (*Zea diploperennis*).

e) Áreas donde existen una o varias especies excepcionalmente interesantes (la tortuga gigante de Mapimí) o muy representativas de ecosistemas que han sido perturbados en otros lugares (aves y grandes mamíferos en los bosques de pino-encino de la Reserva de La Michilía, Durango).

Un área protegida ideal puede incluir, si su extensión es suficientemente grande, más de uno de los elementos anteriores. Su conservación será más fácil si a las consideraciones asociadas con la biodiversidad se unen otras, como ser área captadora de agua o las facilidades para la investigación científica.

La modalidad mexicana ha planteado la idea de que para asegurar el éxito a largo plazo de un programa de conservación, es necesario que las poblaciones locales mejoren su calidad de vida a medida que se desarrolla el proyecto. Los únicos y mejores guardianes de un programa conservacionista son los mismos pobladores, siempre y cuando estén convencidos de que la conservación de los recursos bióticos regionales, de la biodiversidad, redundará en su beneficio.

1.5 Contaminación

1.5.1 Contaminación del aire.

Los ecosistemas que constituyen la Cuenca de México y sus alrededores montañosos han sufrido profundas transformaciones a lo largo de más de seis siglos. Los lagos, bosques y pastizales que constituían su paisaje original han sido sustituidas por áreas agrícolas, industrias, casas, edificios y obras de infraestructura.

Desde su fundación, la Ciudad ha estado sometida a retos ambientales que la han hecho renovarse y revitalizarse permanentemente. El crecimiento urbano de los últimos cincuenta años nos han puesto al borde de una situación ambiental grave, sin embargo los habitantes de esta Ciudad hemos aprendido y somos cada día más conscientes de las acciones que dañan nuestro entorno.

Quienes habitamos la Cuenca de México, disfrutamos de un clima muy benigno: temperaturas agradables con pocas variaciones, cielos soleados durante la mayor parte del año, lluvias moderadas y vientos muy ligeros que solamente en contadas ocasiones llegan a causarnos molestias. Los primeros pobladores reconocieron estas ventajas ambientales y las aprovecharon para protegerse de las inclemencias de la naturaleza, lo que facilitó el florecimiento de las diversas etapas de nuestra ciudad.

Las condiciones atmosféricas de la Cuenca de México están en un estancamiento de contaminantes. Las montañas que bordean la Zona Metropolitana del Valle de México (Las sierras del Ajusco, Chichinautzin, Las Cruces, Guadalupe y Santa Catarina) constituyen una barrera natural que dificulta la circulación del viento, ya de por sí débil e intermitente, durante la mayor parte del año, impidiendo el desalojo del aire contaminado hacia fuera de la

Cuenca, la dirección predominante de los vientos (norte-Sur) ocasiona que los contaminantes generados en estas zonas de mayor actividad urbana, industrial, de servicios y de transporte sean distribuidos en todo el resto de la mancha urbana.¹⁰

En este viaje algunos contaminantes (como las partículas suspendidas) tienden a diluirse, disminuyendo gradualmente su concentración "viento abajo" de las zonas donde se generan. En el caso de los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos, al transportarse van reaccionando entre sí, dando lugar a la formación de ozono. Esta es la razón por la que las mayores concentraciones de este contaminante se presentan en la zona suroeste, a pesar de que sus precursores se generan en mayor cantidad en el norte de la Ciudad por ser zona industrial.

Es importante recordar que la Cuenca se encuentra a una altitud de 2,240 metros, por lo que su contenido de oxígeno es de 26% menor que al nivel de mar. Esta deficiencia de oxígeno hace que los procesos de combustión sean menos eficientes y más contaminantes, a la cual se suman las altas radiaciones solares de la Ciudad de México.

Ocurren frecuentes inversiones térmicas que propician el estancamiento de los contaminantes. Las inversiones térmicas son un fenómeno natural, que ocurre durante las primeras horas de la mañana, debido al enfriamiento de la superficie del suelo. La capa de aire caliente adquiere una temperatura menor que las capas superiores, por lo que se vuelve más densa y pesada. Las capas de aire que se encuentran a mayor altura y están relativamente más calientes actúan entonces como una tapa que impide el movimiento ascendente del aire contaminado.

¹⁰ Identificación del Quehacer Ambiental para Campos del Conocimiento 134pp

Bajo la influencia del sol, la superficie del suelo y del aire adyacente, aumentan de temperatura durante la mañana, por lo que el aire caliente tiende a ascender permitiendo el rompimiento de la inversión térmica, lo que favorece nuevamente la ventilación vertical de la atmósfera.

La Ciudad de México se extiende sobre una superficie de más de 1,200 kilómetros cuadrados, lo cual implica que es 50 veces mayor que a principio de siglo, su población también se ha multiplicado, hoy aproximadamente 20 millones de personas habitan la Zona Metropolitana.

Con el crecimiento de la población, se han ampliado la demanda de bienes y servicios, la actividad económica ha crecido en el Distrito Federal, que representa el 18% de la población del país y produce el 36% del producto interno bruto, consumiendo el 17% de la producción nacional de energía.

Así lo anterior, es imposible imaginar a la Ciudad de México sin combustibles y más cuando, casi todo el bienestar social está fundamentado en el consumo cotidiano de hidrocarburos, que al quemarse constituyen la principal fuente de contaminación atmosférica.

En la Ciudad, son muchos los actores o usuarios, éstos incluyen establecimientos industriales, comerciales y de servicios, automovilistas privados y vehículos del transporte colectivo. Sin embargo los costos inherentes en términos de degradación de la calidad del aire son asumidos por la sociedad.

El balance energético, mantiene una asociación estrecha con el inventario de emisiones, lo cual refleja la dependencia de las emisiones respecto al uso de la energía. La gasolina y diesel en el sector transporte representa simultáneamente el mayor gasto relativo de energía y la mayor aportación de contaminantes con

respecto al volumen total. Por el momento cabe decir que el consumo de gasolina mantiene una tendencia históricamente creciente que pasa de 16 millones de litros/día en 1989 a casi 20 millones litros/día en 1994.

De acuerdo al Inventario de Emisiones Contaminantes para la Zona Metropolitana del Valle de México realizado en 1995, el total de emisiones es de 4'009,629 ton/año de las cuales el 12.9% corresponde a la industria y servicios y un 75% al sector transporte, el resto corresponde a vegetación y suelos.

El ozono (O_3) no es emitido directamente a la atmósfera a partir de una fuente directa identificable, se forma en el aire cuando los hidrocarburos y óxidos de nitrógeno reaccionan bajo la luz del sol, éstos últimos se originan de fuentes tan variadas como vehículos de motor de combustión interna (automóviles), refinamiento y comercialización de combustibles, tanques de almacenamiento de gasolina, productos para el hogar, industria química, superficies pintadas e industrias de impresión y de lavado en seco, artículos de limpieza para el hogar, evaporación de gas durante la reposición de cilindros domésticos y comerciales y operaciones industriales que involucran pintura en spray y quema de combustibles fósiles.

Los óxidos de nitrógeno (No_x) se producen cuando se queman combustibles fósiles en vehículos de motor, plantas de poder, horno y turbinas. Esta categoría incluye el óxido nitroso (NO) y bióxido de nitrógeno (NO_2)¹¹.

Hasta ahora, los efectos de la exposición de corta duración (de una a seis horas) parecen ser reversibles, es decir, continúan hasta que la exposición al ozono se interrumpe. Sin embargo los investigadores médicos están preocupados acerca de las lesiones

¹¹ Problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo. Ecología y Ambiente 110pp

potenciales que el ozono puede causar a largo tiempo. Algunas evidencias sugieren que existe la posibilidad de que se genere daño permanente.

Un estudio realizado en 1984 en Estados Unidos demostró que niños con altas concentraciones de contaminantes, presentan una reducción del 10 al 15 por ciento en la función pulmonar, comparados con niños que crecen donde el aire está menos contaminado, se concluyó que, debido a que los pulmones de los niños no se han desarrollado totalmente, el daño temprano al tracto respiratorio podría aumentar y el riesgo de enfermedad respiratoria en la vida adulta.

Es importante considerar que los niños están en riesgo, debido a que por el tamaño de su cuerpo inhalan varias veces más aire que los adultos. Los niños pasan también relativamente más tiempo al aire libre jugando intensamente y respiran muy fuertemente por sus bocas, eso significa que la contaminación entra en contacto directamente con su sistema respiratorio.

La experiencia cotidiana indica que los altos picos de contaminación corresponden casi siempre a concentraciones de ozono acompañadas de partículas suspendidas. Aparentemente esos episodios de contaminación fotoquímica están sujetos a estado de condiciones climatológicas y meteorológicas y que no es posible controlar las emisiones de las fuentes que generan el problema, lo cual no es del todo cierto. Conviene insistir en que existen márgenes que pueden y deben ser aprovechados para que el Programa de Contingencias Ambientales contribuya a salvaguardar la salud de los habitantes de la Zona Metropolitana.

La contaminación del aire no empezó ciertamente ayer, tiene una larga historia que habla del uso de los combustibles fósiles. En los tiempos antiguos, los romanos se quejaban del humo que llenaba el aire de su capital, en la edad media el rey Eduardo I de Inglaterra

de acuerdo a la voluntad de un parlamento poderoso prohibió que se quemara carbón durante sus sesiones, para proteger la salud de sus miembros. En los siglos siguientes los londinenses movilizaron reiteradamente sus plumas y sus voces para quejarse del manto de humo que se extendía sobre la ciudad más importante de Inglaterra.

En los tiempos modernos, la gente de todo el mundo ha tenido ocasión de unirse a dichas quejas. El intento de la máquina de vapor por James Watt, en 1769, marcó el principio de la revolución industrial, que en los años siguientes había de llenar Europa y América de fábricas que arrojaban humo.

Los grandes aumentos de población y los niveles de vida en alza, agravan todavía el problema al crear una demanda de nuevas tecnologías y un consumo aumentado de energía. Las instalaciones industriales de muchas clases contribuyeron a la contaminación de la atmósfera.

Las fábricas de productos químicos, los altos hornos, las fundiciones, los servicios públicos, las refinerías de petróleo, fábricas de papel, no son más que unas pocas de las principales causantes. Las dos clases principales de contaminación son los gases y las partículas.

Millones de toneladas complementarias de estas sustancias provienen de la quema de combustibles para proporcionar calor y de la quema de basura. Pero estas grandes cantidades de contaminantes parecen pequeñas en todo, comparadas con las que se producen en el motor de combustión interna. En efecto, se atribuye a este más de la mitad de toda la contaminación de la atmósfera y en las grandes ciudades, esta cifra va del 60 al 85%.

Los daños causados por la contaminación del aire son tan extensos y diversos, que apenas podemos hacer más que sugerir su alcance, puesto que el aire y rededor nuestro esta lleno a menudo de contaminantes, cualquier cosa que esta expuesta al aire esta sujeta a sufrir daños, con el desarrollo de la técnica de la investigación se ha demostrado que los efectos de la contaminación del aire sobre la población no son simples molestias, sino que influyen de manera significativa en la salud.

La contaminación atmosférica puede provocar efectos inmediatos y mediatos que afectan al hombre y a los animales.

El hombre y los efectos inmediatos están dados por un aumento de la mortalidad general y la morbilidad, la aparición de enfermedades cardiovasculares y broncorespiratorias, irritaciones nasofaríngeas y oculares producto de altas concentraciones de contaminantes. Los efectos mediatos son ocasionados por la exposición continuada a concentraciones de muchos contaminantes atmosféricos, que son capaces de provocar la muerte. El cáncer del pulmón es otro posible efecto tardío de la contaminación del aire, aunque aún existan dudas al respecto, ya que también se plantean que exista una estrecha relación con el hábito de fumar. Otras causas que provocan la contaminación del aire son la incineración de árboles y el humo de los vehículos por su contenido de monóxido de carbono.

Esto nos demuestra que se ha tenido la idea errónea de que el hombre y la naturaleza han operado en una armonía relativa durante miles de años.

1.5.2 Contaminación del Agua.

El hombre dispone de varios recursos naturales vitales para él, uno de ellos es el agua, ya que no habría ninguna vida, es el segundo recurso vital después del oxígeno.

El agua es utilizada para realizar una gran variedad de reacciones fisiológicas de los organismos, además de ser necesaria para la higiene personal. La limpieza en las viviendas, industrias, no sería posible sin el agua. El agua se utiliza dentro de procesos de fabricación de productos indispensables para la vida humana, es parte esencial de la vida.

Si tomamos en cuenta que la cantidad de agua que existió hace miles de años es la misma, creo que es de preocupación, ya que el hombre ha venido despilfarrando el vital líquido, ahora bien, sabemos que no toda el agua que hay en la Tierra es potable, y si tomamos en cuenta que el agua contaminada causa además enfermedades tales como la fiebre tifoidea (salmonelosis), diarreas agudas y crónicas, amibiasis, hepatitis infecciosa.

El agua se contamina por partículas de materias extrañas indeseables, tales como gases y vapores de fábricas e industrias que se encuentran en la atmósfera o de sustancias y organismos que se encuentran en el suelo. El agua es un compuesto simple y no una mezcla, por consiguiente el químico crea agua pura como una sustancia que consta de moléculas de un solo tipo, esto es las moléculas representadas por la fórmula H_2O , que favorece la proliferación de organismos vivos.

El agua contiene pequeñas cantidades de sales minerales disueltas y estas sustancias contribuyen a darle gusto, así hablamos por ejemplo de agua pura de manantial, en el sentido de una mezcla

natural de agua y una pequeña cantidad de materia mineral inofensiva.

Así pues, la contaminación del agua es la adición de la misma de materia extraña indeseable que deteriora su calidad. Obviamente que la calidad del agua dependerá del número de partículas extrañas indeseables que se encuentren en ella.

La materia extraña contaminante podría ser o materia inerte como la de compuesto de plomo o mercurio o materia viva como la de los microorganismos.

Por sus propiedades físicas y químicas únicas, el agua admite o acepta la contaminación fácilmente, en ocasiones aún a través de mecanismos que son totalmente insospechados, por supuesto el agua es el medio ambiente líquido universal para la materia viva y por consiguiente, es también propensa en forma excepcional a la contaminación por organismos vivos, incluidos los que producen enfermedades en el hombre.

Para ello es recomendable tomar medidas de cuidado del agua, tanto para no desperdiciar el líquido vital, como para su uso adecuado en el consumo humano, esto incluye filtración, cloración, etc.

1.5.3 Contaminación por Ruido.

En las grandes urbes existe un problema de contaminación diferente, que es el ruido, que son sonidos indeseables, molestos que pueden ser graduales, o vistos de diferentes puntos de vista. Ya que para una persona puede sonar sutilmente música, lo que para otro es ruido infernal.

El ruido evita la buena comunicación, pero su mayor trastorno es el efecto que provoca en el sistema auditivo, nervioso central, respiratorio, cardiovascular, digestivo en el ser humano.

Esto se debe a las ondas sonoras que alteran el ritmo de nuestro organismo, se dice que existen diversos decibeles (grados de intensidad del sonido) que son los indicadores de las limitaciones humanas.

Lo normal o que es favorable para el ser humano es entre 40 y 50 decibeles, más es totalmente perjudicial.

El ruido se genera principalmente en las industrias ha causa del proceso tecnológico empleado, de los medios de transporte: tren, camiones, automóviles, motocicletas, aviones, así como aparatos eléctricos, máquinas de escribir, equipos de computo, fábricas, etc.

Los efectos que causa a nivel industrial son bajo rendimiento y frecuentes accidentes.

Independientemente de la intensidad de los distintos tipos de ruido, estos producen una impresión subjetiva que aunque no se trate de efectos directos sobre el trabajo, si influyen en el mismo, pudiendo incluso modificar la ejecución de la actividad.

Para la medición del ruido se ha diseñado un equipo denominado decibelímetro que tiene una unidad de medición de intensidad sonora llamada decibel (deci: diez o sea una referencia a la base de los logaritmos comunes y bel, de Alexander Graham Bell) y se define en términos de la razón de la intensidad de un sonido con respecto a otro.

Todos los que vivimos en ciudades estamos sometidos a una amplísima variedad de ruidos que provienen de motocicletas, aviones, autobuses, ambulancias, cuyas sirenas alcanzan 140 decibeles.

El límite máximo tolerable para el organismo humano es de 80 decibels, en la Ciudad de México, se han detectado hasta 110 decibeles.

Los síntomas iniciales más comunes que se tienen cuando el ruido ejerce su acción al oído son desde dolores de cabeza, irritabilidad, ansiedad, mareos, fatiga, estos síntomas desaparecen en cuanto se ha alejado de la fuente ruidosa por debajo de los 80 decibeles.

Teniendo en cuenta todo lo explicado anteriormente es imprescindible y necesario el control del ruido, productor de alteraciones en la salud del hombre, el cual afecta también su ambiente de trabajo.

1.5.4 Tratamientos Residuales.

Barcos cargados de desechos vagabundean por los mares... a un costo de 10 o 20 mil dólares diarios. ¡Qué contrasentido!

La interacción entre países ha adquirido una nueva dimensión: al comercio de aparatos electrónicos y cereales, al acceso a bancos de datos, al turismo multidimensional -compritas, un algo de cultura, exotismo prefabricado- se agrega ahora el comercio de la basura. La entrega se hace puerta a puerta. "Tengo basura de país industrializado: es de alta calidad. Se la regalo, puede Ud. hurgar en ella a gusto, y además le pago. Dígame dónde la desembarco. Buen negocio para Ud., país subdesarrollado".

Los cargamentos de basura y de desechos tóxicos producidos por fábricas de productos químicos se han hecho muy notorios, por lo visibles. Los barcos son puntos de acumulación que no pueden ser disimulados por lo que los rodea. Este no es el caso de los desechos igualmente ofensivos que en forma más o menos disimuladas se vierten en los cursos de agua o en canteras abandonadas o terrenos a rellenar, que se agregan a los humos de fábricas, escapes de automotores, etc. Esto ocurre en todos lados, aunque en muchos países, sobre todo los occidentales, las disposiciones legales y los controles en cuanto a industrias son estrictos.

Estos desechos subrepticios, internos, no vienen de afuera, y por lo tanto no se consideran lesivos a la dignidad nacional. Magro consuelo. Se calcula que a los ríos y arroyos de nuestro planeta vierten unos 20 mil millones de toneladas por año de ellos a los océanos. La polución afecta gran parte de las costas de los países industrializados, que se cargan no sólo de fertilizantes y pesticidas agrícolas, metales, materiales plásticos, hidrocarburos- producto de la tecnología- sino también de materias fecales y orgánicas: por ejemplo, un gran porcentaje de los centros urbanos en el mar Mediterráneo no tratan sus afluentes.

Pero volvamos a la explotación de basura.

El Karin-B fue obligado a reembarcar las casi 4000 toneladas de desechos tóxicos que había descargado en Koko, puerto sobre el delta del río Níger, en Nigeria. Los tambores contenían, entre otros residuos, policloruros de bifenilo-altamente tóxicos- y estaban al aire libre. La conmoción fue grande en este país, el más poblado del continente africano, cuyos enormes recursos petroleros los ponen en principio al margen de la necesidad de buscar ingresos de origen objetable. Sin embargo, países tan honorables como Francia y el Reino Unido hacen dinero procesando residuos químicos o radioactivos provenientes del extranjero, sea para eliminar su toxicidad o para reciclarlos. ¿Si un país tiene la capacidad técnica para ello, por qué no ofrecerla a quién no la tiene o a quien le resulta más costoso realizar por sí mismo el tratamiento?

El problema de muchos países en desarrollo es que admiten los desechos por lo que se les paga, sin a veces saber de que se trata ni que daño pueden causar a sus habitantes, tierras, aguas o animales. Los ingresos pueden beneficiar a políticos corruptos o empresarios sin escrúpulos, aunque a veces el Estado actúa silenciosamente para mejorar su balanza de pagos, sin medir consecuencias. Eliminar o tratar residuos en un país industrializado pueden costar cifras enormes -cientos a miles de dólares por tonelada- diez, cien, hasta mil veces más que lo que cuesta el traslado, descarga y "honorarios" para dejarlos en un país en que los tambores o lo que sea, quedarán quizá abandonados hasta que el terreno o las aguas los absorban una vez corroidos los tambores o recipientes que los contengan¹².

Afortunadamente la resistencia crece. Hubo nociones contra el tráfico de desechos tóxicos en la última reunión de la Organización de los Estados Africanos; la "Asociación Nigeriana de Ciudadanos Preocupados" trata de recoger un millón de firmas respaldando un

¹² Ecología, Chales Knebs

escrito que se presentará a Naciones Unidas; Greenpeace propone detener toda exportación nociva; la prensa y los medios de comunicación social se agitan...

Es así que algunos de los gobiernos "benevolentes" no pueden ya hacer la vista gorda debido a la presión interna. Guinea-Bissau acaba de rechazar una serie de cargamentos de desechos químicos, restos de fabricación de pesticidas y pinturas y otros productos nocivos, a pesar de los ingresos que hubieran significado a este pequeño y pobre país de la costa oeste africana.

Aparentemente, se había ya negociado con algunos altos personajes de ese país la descarga de unos 3 millones de toneladas por año, por unos 40 dólares por tonelada: ¡120 millones de dólares por año!

De hecho, el comercio de desechos alcanzan cifras astronómicas, estimadas por la OCDE en 13 mil millones de dólares por año. Empresas y Oficinas especializadas en el transporte y la incineración o el tratamiento químico de todo tipo de material tóxico (y radiactivo) se han instalado en muchos países occidentales.

Este comercio es en gran parte debido a que los acuerdos internacionales prohíben descargar desechos en el océano, cosa relativamente fácil de controlar: si un navío parte cargado de un puerto, debe llegar igualmente cargado a otro; y los satélites de teledetección permiten registrar toda maniobra de cierta magnitud. Y se va haciendo cada vez más difícil, tanto por razones técnicas como por exigencias legales, enterrar o almacenar desechos tóxicos en los países que lo producen: están por así decir, saturados; y tienen muchos de ellos una conciencia clara sobre la protección del ambiente, que es lo mismo que decir "protección del ser humano". Y

si los residuos no pueden ser enterrados o procesados por razones técnicas o económicas allí donde se producen, ¿por qué no hacerlo en el extranjero?

Desde este punto de vista puede decirse que en ciertos casos el comercio de desechos puede ser legítimo. Si la recuperación o el reciclaje o el tratamiento son costosos o imposibles en el país que los produce, es posible que en otros no lo sean. Es lo que ocurre entre ciertos países europeos u también del este. Pero en verdad pocos países del tercer mundo están equipados, salvo para atender los casos más simples; y mismo en caso de desechos domiciliarios, suelen dejar al tiempo la destrucción de lo que sea biodegradable..., sin preocuparse por lo que no lo sea.

Lamentablemente, se reproduce a la escala de la comunidad de naciones lo que ocurre entre personas en nuestros países: parte de los pobladores -los que más consumen- producen mucha mas basura que otros; entre éstos, algunos deben hurgar en ellas para subsistir. Este es un tipo de distribución de roles, de complementación entre niveles socio-económicos, que es bastante corriente en los países latinoamericanos, africanos y asiáticos; en muchos de ellos miles de niños se crían literalmente en la inmundicia. Se crea así una manera de vivir con su propia lógica: quienes viven de la basura defienden su trabajo; y esto, porque no ven otra ocupación a su alcance, y porque su formación no les ha dado sus conceptos, la capacidad, el incentivo interno que les dé base para salir de su situación. El comercio de desechos tóxicos en cierto modo crea la misma complementación entre países...y por razones semejantes. La diferencia es que todo país debería poder adquirir, impulsados por quienes sobresalen del promedio, los conceptos, capacidades, e incentivos que le permitan evitar convertirse en los hurgadores de desechos de los más favorecidos.

Así, los problemas técnicos o los aspectos económicos son secundarios frente al aspecto ético; no es posible que un país desarrollado aproveche las dificultades económicas de otros menos afortunados para desprenderse de lo que es nocivo o dañino para el ser humano o el ambiente. Esto debería hacerse sólo en caso de un acuerdo formal, especificando las condiciones de tratamiento o recuperación que el país de origen debería asegurarse se cumplan. Esto es precisamente lo que propone la Comisión Europea (órgano de la CEE), mientras Greenpeace, el conocido movimiento ecologista, propugna la prohibición global del comercio de residuos. La regulación del comercio (GATT?) o un código de ética cuya aplicación sea controlable, quizá constituyan pasos más realistas.

Pero nada puede sustituir el desarrollo de una clara conciencia por parte de los potenciales recipientes sobre el daño que lo que se le ofrezca puede causarle: se trata de evaluar no sólo los beneficios a corto plazo, sino el futuro propio y del planeta.

1.5.5 Contaminación del Suelo: Basura.

Uno de los focos de infección más grandes que hay es la basura. La basura es generada diariamente por miles de personas, animales; toneladas de basura se generan al día en todo el mundo, nadie está libre de no generarla.

Es importante señalar que los componentes de la basura no son siempre fáciles de degradar, y tardan tanto tiempo que son un foco latente de infecciones y enfermedades, principalmente gastrointestinales.

El mal control que se ha tenido respecto a este problema ha generado diversos problemas serios. Los residuos más peligrosos son los que provienen de desechos orgánicos, punzocortantes, de tejidos vivos, que son generados principalmente por los Hospitales, y que no siempre cuentan con un debido control de ello causando una infinidad de enfermedades e infecciones.

ro ¿Qué hacer? si es inevitable la generación de basura.

Ultimamente se han querido implantar diversas formas de separación de basura que ayudan mucho a la prevención de enfermedades y de protección al medio ambiente, sin embargo hay que hacer mayor énfasis en ello, y tomar mejores medidas contra un problema tan serio.

CAPÍTULO 2. EL NIÑO Y EL MEDIO AMBIENTE

2.1 El niño.

El niño preescolar es una persona que expresa, a través de distintas formas, una intensa búsqueda personal de satisfacciones corporales e intelectuales.

A no ser que esté enfermo, es alegre y manifiesta siempre un profundo interés y curiosidad por saber, conocer, indagar, explorar, tanto con el cuerpo como a través de la lengua que habla.

Toda actividad que el niño realiza implica pensamientos y afectos, siendo particularmente notable su necesidad de desplazamientos físicos.¹³

Sus relaciones más significativas se dan con las personas que lo rodean, de quienes demanda un constante reconocimiento, apoyo y cariño.

El niño no sólo es gracioso y tierno, también tiene impulsos agresivos y violentos. Se enfrenta, reta, necesita pelear y medir su fuerza; es competitivo. Negar estos rasgos implica el riesgo de que se expresen en forma incontrolables. Más bien se requiere proporcionar una amplia gama de actividades y juegos que permitan traducir esos impulsos en creaciones.

¹³ Programa de Educación Escolar Preescolar Libro 2 SEP 18 pp



Experiencias relacionadas con la salud ambiental.



El niño desde su nacimiento tiene impulsos sexuales y más adelante experimentará la curiosidad por saber en relación a esto, lo cual no ha de entenderse con los parámetros de la sexualidad adulta sino a través de los que corresponden a la infancia.

Éstos y otros rasgos se manifiestan a través del juego, el lenguaje y la creatividad. Es así como el niño expresa, plena y sensiblemente, sus ideas, pensamientos, impulsos y emociones.

2.1.1 Proceso de desarrollo integral del niño preescolar.

Consolidar una organización de juegos y actividades que en forma globalizada y con cierta especificidad al mismo tiempo responda a los aspectos del desarrollo afectivo intelectual, físico y social del niño. Para este fin se proponen los bloques de juegos y actividades: de sensibilidad y expresión artística, psicomotrices, de relación con la naturaleza, matemáticas y relacionados con el lenguaje.

Organizar el desarrollo de las actividades de tal manera que favorezcan formas de cooperación e interacción entre los niños, y con los espacios y materiales.

Considerar la organización y ambientación del aula, así como de las distintas áreas del jardín de niños y fuera del mismo, como recursos flexibles, tanto para las actividades de los proyectos como para juegos libres¹⁴.

Dar un lugar de primera importancia al juego, la creatividad y la expresión libre del niño durante las actividades cotidianas, como fuente de experiencias diversas para su aprendizaje y desarrollo en general.

El juego es el lugar donde se experimenta la vida, el punto donde se une la realidad interna del niño con la realidad externa que comparten todos; es el espacio donde niños o adultos pueden crear y usar toda su personalidad. Puede ser también un espacio

¹⁴ Áreas de Trabajo SEP 32 pp

simbólico donde se recrean los conflictos, donde el niño elabora y da un sentido distinto a lo que le provoca sufrimiento o miedo, y volver a disfrutar de aquello que le provoca placer.

Crear significa, de alguna manera, inscribir los sentimientos, afectos e impulsos; el juego, creación por excelencia, puede considerarse como un texto donde se puede leer ese mundo interno, lo que el niño siente y piensa.¹⁵

Inventar, que forma también parte del espacio del juego, significa comprender y por lo tanto estar en el campo del saber, del aprender.

Ser creativo no significa tener éxito o ser aclamado en el mundo del arte. Se puede ser creativo en cualquier actividad de la vida cotidiana, al hacer o representar, en forma original, aquello que tiene un sentido personal. De ahí que una creación pueda ser cualquier cosa que un niño produzca y que tenga que ver con su modo personal de ver la vida y la realidad que lo rodea.

Pedir a los niños que acaten ciegamente las instrucciones o que reproduzcan mecánicamente alguna tarea (como iluminar figuras ya recortadas, pegarlas en lugares determinados, usar todos los niños los mismos colores, hacer todos la misma actividad, etc.) significa inutilizarlos y anularlos como individuos, dejarlos atrapados en la creatividad de otro, o de una máquina.¹⁶

La capacidad de jugar con el lenguaje y de sonreír son indicadores muy importantes del desarrollo de un niño. Un niño que sufre emocionalmente ve afectado su juego y su lenguaje. Hablar, por lo tanto, no puede estar disociado del jugar ni del crear.

¹⁵ Programa de Educación Preescolar Libro 2 SEP 31-32 pp

¹⁶ Programa de Educación Preescolar SEP 35 pp

Respetar el derecho a la diferencia de cada niño en cualquiera de sus manifestaciones: en la particularidad de sus ideas, en sus modos de ser y de hacer las cosas, en los errores de diversa índole que producen, los cuales pueden ser fuentes de reflexión y análisis para considerar otros puntos de vista.

Incorporar progresivamente a los niños en algunos aspectos de la planeación y organización del trabajo, lo cual implica distintas formas de participación.

Realizar la evaluación desde un punto de vista cualitativo, como un proceso permanente que tiene como finalidad obtener información acerca de cómo se han desarrollado las acciones educativas, cuales han sido los logros y los obstáculos.

2.1.2 Integración del niño en la sociedad industrial- urbana, en forma ecológica.

El propósito fundamental del nivel preescolar se fundamenta básicamente en la teoría psicogenética, para la cual, el niño es considerado un ser individual-social, con características propias que le permiten su desenvolvimiento en un entorno determinado, además que en él confluyen aspectos tanto biológicos como sociales que se encuentran en permanente interacción.

Parte del aprendizaje en esta etapa preescolar, se desarrolla a través de las interacciones que el propio niño establece con su medio a lo largo de la cotidianidad y principalmente con objetos concretos. Así los elementos del entorno pasan a ser objetos de conocimiento, en la medida en que el niño interactúa con ellos y los hace suyos.

Con base a esto se integra al niño a su medio industrial-urbano, para ello se utilizan actividades propias a su edad, mostrándole los medios de transporte, las industrias, sus comercios, que el niño va reconociendo por medio de su capacidad de un ser con sentido crítico, reflexivo, cuestionador de las situaciones que vive.

Dentro de los espacios educativos se dividen por áreas, donde se encuentran organizados, bajo un criterio determinado, los materiales y mobiliario con los que el niño podrá elegir, explorar, crear, experimentar, resolver problemas, etc., para desarrollar cualquier proyecto o actividad libre, ya sea en forma grupal, por equipos o individualmente.

En el trabajo por áreas, la actitud participativa del niño consiste en las acciones y reflexiones que son el resultado de las relaciones que establece con los objetos de conocimiento y a partir de las cuales, construye los diversos aspectos que conforman su personalidad.

Existen diversas áreas de trabajo, así como criterios para formar y nombrar las diversas áreas de trabajo, es conveniente subrayar que tanto el criterio de organización como el nombre que se elija, debe de ser en forma conjunta docentes-niños.

Por lo que encontramos como principales áreas:

§ Área de conversaciones

§ Área de dramatizaciones

§ Área de juegos

§ Área de juegos con arena

§ Área de juegos con agua

§ Área de música

§ Área de expresión gráfico-plástica

§ Área de carpintería

§ Área de la naturaleza

§ Área de biblioteca

§ Área de juegos de mesa

§ Área de construcción

Es aquí en estas áreas donde se prepara al preescolar a su integración a la sociedad industrial-urbana, fortaleciendo su desarrollo integral por medio de actividades básicas, como principal: el juego.

2.1.3 Metodologías actuales para la conciencia ecológica del niño.

Existen Metodologías actuales que van encaminadas a la conservación del medio ambiente, tales como estructuras de tiempo: es decir, tiempo presente, pasado y futuro.

Áreas donde los niños favorecen las nociones de tiempo, secuencia, clasificación, relaciones de causalidad, a través de acciones como cuidado de plantas y animales, formación de diversas colecciones de la naturaleza, experimentos, observaciones de diversos mecanismos.¹⁷

¹⁷ Áreas de Trabajo SEP 32pp

2.2 Plantel Preescolar y su función educativa.

A partir de que la configuración social de la especie se convierte en un factor decisivo de la humanización del hombre, la educación, en un amplio sentido cumple con la ineludible función de socialización.

En la formación de una conciencia ambiental no debe simplificarse a favorecer determinados aspectos de hábitos de higiene o a dar información de manera parcializada sobre la naturaleza. Poner énfasis a este tipo de educación es comprender claramente la necesidad de propiciar el desarrollo integral de la personalidad a través de permitir nuevas y múltiples experiencias diferenciadas para que el niño interactue y logre sus propios descubrimientos.¹⁸

El descubrir es crear, es transformar la realidad para hacerla propia, es un proceso dinámico interno el cual se retroalimenta del medio exterior donde surgen aquellos objetos que al despertar el interés se convierten en significativos y posibles de ser asimilados y comprendidos de acuerdo a las estructuras de pensamiento que se posean.

En un plantel preescolar, el niño entra en contacto con una institución socializadora cuya organización, reglas, dinámica de actividades y formas de relación difieren por mucho a las de su familia, y que tienen como función potencializar su desarrollo de manera integral, esto significa promover un crecimiento sano, propiciar experiencias que puedan favorecer sus procesos intelectuales y lo más importante su adaptación a la sociedad a través de relaciones que permitan la formación de la conciencia social llena de valores humanos que deberán ser asimilados por los niños a temprana edad.

¹⁸ El método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales UPN SEP 235 pp

2.3 Proceso Educativo.

Dentro de la historia del hombre existe un aspecto en su vida que ha ido evolucionando con él, la educación. Por ello llamado proceso educativo, ya que además de ir evolucionando a través del tiempo comprende y abarca diversos factores.¹⁹

Por medio de la enseñanza se obtienen hábitos, conocimientos, sabiduría; porque educar es poner en marcha un conjunto de acciones, organizadas según cierta estrategia.

El proceso educativo consiste básicamente en enseñar a saber hacer las cosas, actividades, por medio del conocimiento.

Dentro de la formación humana, educación, existen diversas Metodologías que nos ayudan a tener una buena, mejor o mala educación. Pero los ideales del ser humano son tener una excelente educación.

La educación excelente es aquella que nos lleva a elegir una respuesta ideal entre varias posibles.

Uno de los ideales de la educación es modificar la conducta con la intención de mejorarlas. Lo que nos lleva a decir que las modificaciones del comportamiento tienen lugar en tres grandes ámbitos: el de las informaciones, el de las actitudes y el de las habilidades.

En la educación preescolar se incluyen estos tres aspectos, haciendo énfasis en formar habilidades, teniendo para ello una base de información por medio de actitudes.

¹⁹ El método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales UPN SEP 238 pp

Por ello es que el proceso educativo es sentir, saber y realizar cosas, lo que forma un todo funcional a lo que se le llama conducta humana. Educar es modificar conductas, llevadas a cabo por individuos tradicionales o bien progresistas, esto es que la modificación del comportamiento la realicen individuos humanos integrados ya en una sociedad, y la llevan a cabo sobre sujetos que o bien no han iniciado todavía su socialización, o les falta aún mucho para considerar a ésta como aceptable por la comunidad, como son los niños.

También es verdad que entre menor edad se tenga más moldeable se es, y más fácil será el proceso educativo, por ello la insistencia que sea desde tempranas edades y de acuerdo a su madurez.

La relación educacional se inicia entre la naturaleza y la sociedad, formada por las instituciones y la cultura. Educar es, así, para comenzar, desindividualizarse, en parte, a fin de adaptarse al medio ambiente sociológico.

Un educando (ser que se esta cultivando, que recibe educación) llega a la existencia con un conjunto de mecanismos heredados que radican en una parte del cerebro que se llama paleocórtex. Así que además, el cerebro de este mismo educando dispone de dos funciones más: una que le permite adquirir mecanismos que en modo alguno venían en el código genético, y las afectivas que le ayudan a adaptarse a códigos morales y estéticos.²⁰

El proceso educativo tiene varias bases tanto pedagógicas, como psicológicas, que son teorías diversas, tales como las enmarcadas por el conductismo -reflejos condicionados-, la -adaptación activa- por Piaget, y la -estructuración del inconsciente- por Freud, la educación se convierte en tecnología educativa.²¹

²⁰ Perspectivas en la Educación Ambiental 98 pp

²¹ Introducción a Piaget, Labonowcis 34pp

En todos los niveles del proceso educativo, la educación ambiental, que no es una materia suplementaria que se suma a los programas existentes, tradicionales indispensables para poder percibir la complejidad de los problemas del medio ambiente y formular su solución. La educación ambiental es tener una aportación a la renovación de los sistemas de educación.

La educación no puede por sí sola resolver todos los problemas ambientales, que son imputables a una serie de factores físicos, biológicos, ecológicos, económicos, sociales y culturales, pero con la ayuda de la ciencia y la tecnología se puede contribuir a formular otras soluciones posibles, basadas en la equidad y la solidaridad. Por ello la necesidad de establecer un nuevo orden en el que el desarrollo debe tener ligas múltiples de relación, protección y mejora del medio ambiente basándose en el afán de prestar una atención constante a las necesidades y aspiraciones de los hombres, respetando el equilibrio fundamental, buscando un crecimiento controlado y procurando distribuir equitativamente los beneficios del progreso.

Dado que en los últimos años el hombre ha utilizado erróneamente los recursos naturales, ha modificado el equilibrio de la naturaleza, provocando que miles de especies se extinguieran.

Ahora mediante la utilización de los hallazgos de la ciencia y la tecnología, la educación debe desempeñar una función capital con miras a crear la conciencia y la mejor comprensión de los problemas que afectan el medio ambiente.

La educación debe desempeñar una función capital con miras a crear la conciencia y la mejor comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente.

Por lo que la educación ha de fomentar la elaboración de comportamientos positivos de conducta con respecto al medio ambiente y la utilización por las naciones de sus recursos.

La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal²².

La educación ambiental, debe de preparar al individuo mediante la comprensión de los principales problemas del mundo, dándole los conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente, teniendo en cuenta los valores éticos y morales. Por lo que ha de orientarse hacia la comunidad, debe vincular los actos del ser humano y su medio que le rodea, por medio el proceso educativo.

²² Educación Formal y No Formal 168 pp

2.3.1 Finalidades y Características.

Las finalidades de la educación ambiental deben adaptarse a la realidad económica, social, cultural y ecológica de cada sociedad y de cada región y particularmente a los objetivos de su desarrollo.

Uno de los más importantes objetivos de la educación ambiental consiste en que el hombre comprenda que la naturaleza es parte de él, del medio ambiente, relacionando los aspectos físicos, biológicos, sociales y culturales.

La educación ambiental debe mostrar con claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas en el mundo, en el que las decisiones y comportamientos de todos los países pueden tener bases internacionales.

La educación ambiental debe tener muy en cuenta la necesidad de mejorar el medio ambiente, promoviendo por medio de procedimientos pedagógicos desde los primeros años de vida, valores de transformación y conservación de la naturaleza.

Las características de la educación ambiental deberán orientarse en el sentido de los problemas concretos del medio humano, debe de contribuir por medio de experimentos educativos al conocimiento y a la comprensión del medio ambiente, así como a la resolución de sus problemas y a su gestión, debe suscitar nuevos conocimientos fundamentales y nuevos enfoques dentro de una política global de educación para hacer más visible la función social de los planteles escolares, y muy en especial en el jardín de niños.

Por lo que la educación ambiental debe sumarse a la tarea de tratar de resolver problemas concretos, analizando primeramente la zona comunitaria a la que se aplicaran los procedimientos pedagógicos, cualquiera que sea el grupo de población a la que pertenezcan, analizando además los recursos, servicios con que cuenta y sobre todo a quién va ir dirigida esta enseñanza.

Por ello es muy importante que el personal docente esté preparado adecuadamente para ejercer su profesión con calidad y honradez, transmitiendo conocimientos válidos en un campo muy específico.

La educación centrada en los problemas ambientales concretos implica una conjunción de los diferentes aspectos del saber para explicar una realidad compleja. Por lo que las estructuras educativas deberán procurar que los normalistas de educación preescolar participen con la mayor frecuencia en la organización de sus estudios y darles la ocasión de tomar decisiones sobre los problemas ambientales, ya que es el primer eslabón en la cadena del proceso educativo.

La educación ambiental deberá adoptar una actitud crítica para fomentar un análisis preciso y una ordenación apropiada de los diferentes factores que intervienen en cada ecosistema.

La creatividad deberá estar sometida constantemente al control del análisis crítico para no desembocar en la utopía, pero, también es cierto que el análisis crítico requiere de la creatividad para tener un mayo impacto.

2.3.2 Educación orientada hacia el futuro.

La educación ambiental debe de analizar el cambio del medio ambiente, sus transformaciones y mutaciones profundas, constantes, debe permanecer y orientarse hacia el futuro.

La tecnología ha ido avanzando de una manera rápida y vertiginosa, así también ha ido cambiando la naturaleza, sufriendo deterioro irreversible, pérdidas graves de nuestro medio ambiente, así pues, si tomamos una actitud ecologista, debemos tener en cuenta que la educación es un medio noble para llevar a cabo nuestra labor formativa de conciencia, pero también es importante señalar que debe ser actualizada constantemente, enriqueciéndose de la misma tecnología, de los mismos avances para ser así completa y válida, que ayude ahora, y siempre, debe estar orientada al futuro.

Si bien decimos que la educación comienza en el hogar, debemos de enseñar a padres de familia a coordinar actividades con ayuda de sus hijos preescolares al proceso educativo reformante, debemos tomar en cuenta que no podemos permitir seguir perdiendo la vida misma, la naturaleza. Para mostrar una actitud futurista, debemos mostrarnos atentos a cualquier cambio en nuestra comunidad, en nuestra sociedad, en nuestra economía e incluso en nuestra política, para así ir trazando nuevos senderos que nos lleven a la conservación constante de nuestro hábitat.

2.3.3 Perspectivas pedagógicas en la educación ambiental.

El sistema educativo ha intentado adaptarse a la producción económica, orientándose hacia la capacitación de la mano de obra que requiere el desarrollo tecnológico. Lo que ha mostrado un esfuerzo por la adecuación de los medios educativos al proceso económico, político y social del país.

Las perspectivas pedagógicas en la educación ambiental están y deben de estar siempre orientadas al desarrollo integral del ser humano en torno al medio que lo rodea, a la preservación de la naturaleza.

Las tendencias ecologistas siempre van encaminadas a los problemas técnicos planteados por los efectos contaminantes de la actividad humana, pero si bien es importante señalar que desde los años 50's se han venido desarrollando estudios tecnológicos para contrarrestar los efectos contaminantes sobre el medio ambiente. La ingeniería ambiental se ha especializado en este tipo de soluciones que, por lo general, no intentan prevenir los efectos sino remediarlos una vez acaecidos.²³

Los urbanistas han analizado el desequilibrio de las ciudades, al mismo tiempo como estructuras físicas y como construcciones culturales. La ciudad representa no sólo el refugio del hombre, su particular hábitat, construido por fuera del ecosistema, sino también, el gran acumulador que absorbe la energía de múltiples ecosistemas²⁴.

²³ Educación Formal y No Formal 168 pp

²⁴ Identificación del Quehacer Ambiental para Campos de Conocimiento 130pp

La educación, basada en la investigación participativa, busca poner al servicio de las comunidades los resultados de los análisis científicos y los elementos metodológicos, para que sean las constructoras de su propio desarrollo.

La educación ambiental predominante, por su parte, se circunscribe a un proceso que enfatiza la concientización sobre los problemas ecológicos y promueve acciones de carácter remedial, pero sin poner en duda el modelo de desarrollo prevaleciente.²⁵

²⁵ Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ecológica y Ambiente 128-129pp

2.3.4 Aspectos metodológicos y pedagógicos.

La educación ambiental retoma la educación popular, además de su carácter político, una serie de postulados que le imprimen a los procesos educativos un ánimo de democracia y participación, ya que los alumnos participan activamente en las actividades con sus profesores, y además se integra a los padres de familia para que conjuntamente trabajen con su comunidad, lo que favorece y enriquece el acervo cultural.

Así que, la educación ambiental se fundamenta en los mismos procedimientos y Metodologías pedagógicas existentes, sólo que se han enfocado además a la conservación de los medios naturales con que contamos.

La formulación de planes, proyectos dentro de las aulas, son muy recomendables ya que nos ayudan a seguir lineamientos que pueden ser fácilmente controlables, abarcando áreas teóricas y prácticas.

CAPÍTULO 3. PROPUESTA PEDAGÓGICA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

3.1 Integración de la educación en la comunidad.

3.1.1 Características.

Es importante señalar que para dicha propuesta he analizado la zona Azcapotzalco, que es la región donde se encuentra el Jardín de Niños "Satillo", donde llevaré a cabo dicha propuesta, por ello mi interés personal en esta localidad.

Azcapotzalco significa: lugar de hormigas u hormiguero, su nombre esta formado por vocablos que se derivan de las palabras de origen Nahuatl: Azcatl-hormiga, Putzcalli-promontorio, Co-lugar.²⁶

²⁶ Monografía de la Delegación Azcapotzalco

3.1.2 Ubicación y extensión.

La delegación Azcapotzalco está situada en la parte norte del Distrito Federal. Limita al norte y al oeste, con el Estado de México, al este con la delegación Gustavo A. Madero, y al sur con las delegaciones Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc.

De las 16 delegaciones que integran el Distrito Federal, Azcapotzalco es de las más pequeñas, pues ocupa el decimotercero lugar. Ocupa una superficie de 33.5 kilómetros cuadrados.

La Colonia San Francisco Xocotitla, donde se encuentra ubicado el Jardín de Niños "Saltillo", cuenta con 2,064 metros cuadrados.





Sembrar en las parcelas vegetales.



3.1.3 Antecedentes históricos de la región.

Sus orígenes se remontan a los primeros asentamientos humanos ocurridos hace más de 22 mil años. Los primeros nómadas que llegaron, se maravillaron de la cuenca lacustre rodeada de bosques y una gran variedad de animales, este era el sitio ideal para vivir, lugar que cubría todas sus necesidades.

Pero la fundación de Azcapotzalco ocurre, posiblemente durante la gran época arquitectónica de Teotihuacan, ya que los estilos de la cerámica utilizada por sus habitantes, coincide con la de ese gran centro ceremonial.

La cerámica denominada coyotlatelco fue hallada en las inmediaciones de Azcapotzalco. Los diseños de esta cerámica contienen dibujos con cintas horizontales, triángulos, cuadrados, ganchos y líneas onduladas de color rojo. También es idéntica a la encontrada en la región alta de Toluca, lo cual hace suponer que de esa región bajaron los fundadores de la dinastía Tecpaneca que gobernó Azcapotzalco²⁷.

A principios del siglo X, los Tecpanecas comenzaron a expandirse, conquistando a los pueblos que ya existían a orillas de los lagos. Cuando los Mexicas llegaron, Azcapotzalco era ya un pequeño imperio, dueño de casi la mitad de la región lacustre, que compartía con el señorío de Texcoco.

²⁷ INEGI Cuaderno Estadístico Delegacional 104pp

Tecpaneca significa "Los que viven en los palacios".

El jeroglífico de un manuscrito de Tezozomoc, quien gobernó de 1343 a 1346, sugiere la hipótesis que los Mexicas pidieron permiso a los Tecpanecas para pasar por Azcapotzalco y establecerse en Chapultepec. Ya instalados los Mexicas en Tlatelolco y Tenochtitlan, fueron tributarios de Azcapotzalco y sus soldados fueron mercenarios a las órdenes de Tezozomoc, contribuyendo a la formación del imperio Tecpaneca.

Según el códice Xólotl, Tezozomoc murió en el año uno conejotrece caña, equivalente a 1427 del calendario actual, dejando el gobierno en manos de su hijo Teyaczin Maxtla hijo primogénito de tezozomoc, usurpó el trono de Azcapotzalco y se declaró enemigo de su sobrino Chimalpopoca, señor de Tenochtitlán. Los datos de Cuauhuitlán refieren que cuando los Tecpanecas de Maxtla lo quisieron poner preso, el joven gobernante de Tenochtitlán se suicidó.

Poco después de 1428, el reino de Azcapotzalco se dividió en dos: Tecpanecápan y Mexicapán.

Aliados con Nezahualcoyotzin, el derrocado señor de Texcoco, y con el señor de Tacuba, los Mexicas iniciaron la guerra de liberación, vencieron a los Tecpanecas e iniciaron la construcción del gran imperio ya conocido.

Desde entonces Azcapotzalco vivió sometido a Tenochtitlan.

A la llegada de los españoles Azcapotzalco contaba con 17,000 habitantes.

Bernal Díaz del Castillo, en su "Verdadera historia de la conquista de la Nueva España", relata que los trabajos de orfebrería de

Azcapotzalco eran extraordinarios. Poco tiempo después de consumada la conquista, los españoles solían llamar a Azcapotzalco "El pueblo de los plateros". Se dice que el mismo Hernán Cortés mandaba hacer sus joyas a este lugar.

Los conquistadores se repartieron las tierras y las riquezas de los Tecpanecas, destruyeron los templos para edificar iglesias y palacios y obligaron a los sobrevivientes a trabajar como esclavos. Azcapotzalco quedó dividida en unas cuantas haciendas.

Entre 1528 y 1529, en la época de la colonia, llegaron a Azcapotzalco doce frailes dominicos bajo la dirección de Fray Lorenzo de la Asunción, quien intercedió ante el Rey de España para que los indios recibieran un trato más humanitario, estos en agradecimiento se comprometieron a participar en la construcción de iglesias y conventos, obras que se iniciaron el 23 de marzo de 1565.

Al inicio del movimiento de independencia, los habitantes de Azcapotzalco ofrecieron su valerosa participación.

Fue precisamente frente al atrio de su iglesia, donde se libró la última acción bélica el día 27 de septiembre de 1821, puso fin a la esclavitud de los Tecpanecas.

El primer Presidente de México, Don Guadalupe Victoria, hizo la primera delimitación de lo que llamo Distrito Federal, dejando fuera a Azcapotzalco, Coyoacán, Xochimilco, Mexicaltzingo, Tacubaya y Tacuba.

Don Antonio López de Santa Ana, en decreto del primero de septiembre de 1854, concedió al pueblo de Azcapotzalco, el título de Villa.

El 16 de Diciembre de 1898, bajo la dictadura del General Porfirio Díaz, el territorio del Distrito Federal fue motivo de reordenamiento, estableciéndose la municipalidad de México y seis prefecturas políticas, entre las que se designó Azcapotzalco en tercer lugar, llamándolo Azcapotzalco de Porfirio Díaz, en honor al héroe oaxaqueño. En esta época solamente florecieron las haciendas de Careaga y Clavería. Los pequeños agricultores se vieron obligados a trabajar en estas haciendas, debido a las deudas contraídas. Muchos "chintololos" fueron víctimas de la odiada leva y forzados a servir en el ejército federal.

Cuando estalló la Revolución Mexicana sus habitantes abandonaron los campos de cultivo para enrolarse en el ejército revolucionario que luchó contra la dictadura.

Poco tiempo después de finalizada la Revolución Mexicana, dio inicio el proceso de cambio y modernización de Azcapotzalco.

En 1914, se promulgó la ley orgánica del Departamento del Distrito Federal, que dividió el territorio en 12 delegaciones, quedando incluida Azcapotzalco.

El proceso de industrialización de Azcapotzalco fue lento pero a paso firme. En 1929, en terrenos que servían al pastoreo de ganado lechero, se creó la Zona Industrial Vallejo, siendo una de las primeras en su género en el país, para tal fin se contó con cinco millones de metros cuadrados exclusivos para el establecimiento de fábricas, talleres y oficinas, equipadas con la tecnología más avanzada en esa época. El Presidente de la República, Lic. Emilio Portes Gil, colocó la primera piedra de lo que sería una importante consorcio industrial del País. En 1944, el Presidente de la República, General Manuel Ávila Camacho, expidió el decreto que dio forma definitiva a esta zona industrial.

Desde 1970, es una de las 16 delegaciones en las que se dividió el territorio del Distrito Federal. División que fue establecida a partir del 29 de Diciembre del mismo año, fecha en la que se inició la desconcentración política del Gobierno Capitalino al promulgar la nueva Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal.

3.1.4 Tradiciones y Costumbres.

Las tradiciones y costumbres de Azcapotzalco tienen su origen en la fusión de las antiguas tradiciones y costumbres de la cultura nahuatl y la gama de tradiciones y costumbres de la cultura española.

Los habitantes de Azcapotzalco integran familias en las que el 47% de ellas el jefe sigue siendo el padre, quien suministra lo necesario para cubrir las necesidades propias del hogar.

Un 23% de estas familias tienen como jefe a la mamá, quien de la misma manera se hace cargo del hogar. En el 22% de las familias instituidas, padre y madre comparten la autoridad y los gastos.

Son pocos los hogares en los que los hermanos tienen que ver con la administración del hogar, apenas el 8%.

En cuanto a las festividades cívicas que generalmente se celebran con desfiles y juegos artificiales están: los aniversarios de la Independencia de México y la Revolución Mexicana.

3.1.5 Servicios.

En la Delegación Azcapotzalco se cuenta con todos los servicios que pueda tener cualquier ciudad del país, en especial la colonia San Francisco Xicotitla, no cuenta directamente con esos servicios, sin embargo en sus cercanías cuenta con todos los servicios urbanos. Con esto me refiero a servicios u oficinas gubernamentales, de recreación o de asistencia privada.

La colonia cuenta con servicios de luz, agua, teléfono, drenaje, servicio de limpia y recolección de basura, calles pavimentadas, alumbrado público, vigilancia, etc.

3.2 Propuesta Pedagógica.

Para el desarrollo de mi propuesta pedagógica he marcado con énfasis la importancia de que el niño sea consciente de toda la problemática que gira en torno al medio ambiente, evidentemente existe un programa de educación ambiental en un preescolar, sin embargo en mi opinión no está por demás proponer nuevos lineamientos y actividades que favorezcan aún más el aprendizaje ambiental de los niños.

De forma especial, hay que destacar las posibilidades del marco ofrecido por la Geografía para plantear enfoques globalizadores e interactivos de estudio del medio urbano desde la perspectiva ambiental, en los que la intervención humana sobre el medio puede ser un eje didáctico conductor.

El modo de vida urbano se ha generalizado en el mundo. Nuestro mundo es un mundo de ciudades. Tomando en cuenta estas aportaciones he elaborado una propuesta de conocimiento para el nivel preescolar, cubriendo los objetivos o propósitos básicos, con la que se trabaja cotidianamente, incluye una serie de trama vinculadas entre sí de conceptos conceptuales, procedimientos, y actitudes de educación ambiental profundas.

3.2.1 Importancia de la naturaleza.

Hemos estado hablando del medio ambiente, de la importancia que tiene para el ser humano conservarlo, es por ello que debemos transmitirlo a los demás, fomentando el cuidado y respeto al medio que nos rodea, en la edad preescolar se tienen grandes ventajas al mostrar la gran responsabilidad que tenemos como seres humanos, ya que es donde precisamente se inicia una vida plena, donde se conceptualiza la integración del individuo a la sociedad, el medio ambiente.

Por ello es muy importante hacer énfasis en mostrar dónde vivimos, cómo quisiéramos que fuera, cómo podríamos mejorarlo, para qué nos sirve conservar las plantas y los animales, cuáles son los ciclos de vida que se tienen en la fauna y la flora, la importancia que tiene el sol para nosotros, necesitamos promover experiencias apoyadas en los intereses del niño para que esté, a través de su acción, interiorice los contenidos de ecología. Cualquier situación que posibilite la integración del niño con su medio que lo rodea.

3.2.2 Conceptos educativos.

Dentro de los conceptos que el niño debe de aprender para formarse un pensamiento ecológico son:

¿Dónde vivo?

¿Cómo es el lugar donde vivo?

¿Quiénes además de mí viven a mí alrededor?

¿Qué animales y plantas viven en mi comunidad?

¿Cómo es el aire, el agua y el suelo donde vivo?

¿Cómo es el clima?

Así como de donde se alimentan plantas y animales, donde toman agua, luz calor las plantas, animales y nosotros los seres humanos, cómo afecta el hombre a la naturaleza, qué importancia tiene el sol, el agua, el aire, la tierra.

También es importante señalar que si no se lleva una vida sana, procurando la limpieza y la conservación del medio ambiente, se producen enfermedades que dañan nuestra salud, nuestro cuerpo.

Así pues, es necesario que interprete conceptos, tales como, ¿por qué nos enfermamos?, ¿Cuáles son las enfermedades que hemos padecido?, ¿Cuáles podríamos padecer?, ¿Qué enfermedades conocen?, ¿Qué enfermedades han observado y en quién?, ¿Cuáles son las formas de proteger nuestra salud?, ¿Cómo nos damos cuenta de que estamos enfermos?, ¿Qué puedo hacer cuándo me enfermo?.

Existen otros conceptos de no menor importancia, tales son los de accidentes, ¿cómo podemos evitar accidentes?, ¿Por qué nos accidentamos?, ¿Qué accidentes hemos visto más frecuentemente?, ¿Qué se considera peligroso?, ¿Cuáles son las indicaciones de peligro?.

3.2.3 Experiencias relacionadas con la salud ambiental.

La ecología de comunidades se concentra en el estudio de los conjuntos multiespecíficos de poblaciones que habitan un área determinada (comunidades) y de sus interrelaciones mutuas.

La ecología de comunidades ha recibido aportaciones de la matemática, de la estadística, de la bioquímica, de la fisiología con relación al comportamiento de animales y de los conceptos de hábitat, de la geología, de la climatología, hidrología, oceanografía, geografía, y de la economía.

Ahora bien, la salud ambiental engloba todos estos conocimientos enfocados muy particularmente a la conciencia ecológica.

La educación en salud ambiental tiene la perspectiva de formar y fortalecer al niño para que tenga la capacidad para comprender y valorar los aspectos físicos, biológicos, sociales, tecnológicos y económicos que permitan condicionar su propia evolución con relación constante e influyente en su salud.

El organismo funciona de acuerdo a su entorno, sometido a un proceso continuo de adaptación e interacción, siendo precisamente los desajustes de este proceso de interacción los causantes de los grandes porcentajes de la ocurrencia de estados de enfermedades.

Una verdadera educación en salud ambiental requiere redefinir la relación que tiene el hombre con su medio ambiente, donde el niño se sepa y se sienta parte de la naturaleza y no dueño de ella, llegar a esta actitud de respeto y pertenencia precisa de un conocimiento dinámico por medio del interjuego que existe entre los elementos bióticos, abióticos y sociales que forman su hábitat.

Una conciencia ambiental tiene que pasar necesariamente por un proceso de desarrollo del pensamiento, los asuntos ligados al problema ambiental han de ser pensados y vinculados a sus causas y consecuencias a corto y a largo plazo, debe integrar el análisis y propuesta de posibles soluciones en las que refleje un verdadero compromiso y participación de la comunidad.

La formación de una conciencia ambiental no debe reducirse a favorecer ciertos hábitos de higiene o dar información parcializada sobre la naturaleza. Atender a este tipo de educación es comprender claramente la necesidad de propiciar el desarrollo integral de la personalidad a través de permitir y propiciar experiencias múltiples y diferenciadas para que el niño actúe y logre sus propios descubrimientos.

3.2.4 Actividades Propuestas.

En los planteles preescolares, el niño entra en contacto con una institución socializadora cuya organización, reglas, dinámicos y formas de relación difieren de la de su familia, y que tienen como función potencializar su desarrollo de manera integral, por ello es muy importante que se integre dentro de sus conocimientos la conservación del medio que lo rodea.

Con base en ello y tomando en cuenta las condiciones con que cuenta la comunidad en la que me he propuesto llevar a cabo mis pensamiento, formulo esta propuesta, donde las principales actividades que propongo son:

☐ Utilizar los recursos de desecho como materiales de rehusos para las diferentes actividades internas del plantel preescolar.

Existen materiales que cotidianamente desechamos en el hogar, la escuela, y que nos servirían mucho para actividades dentro del plantel, tales como cajas y envases de refresco (plástico) que nos sirven para realizar macetas, dulceros, que nos ayudan a separar y organizar los materiales didácticos.

☐ Utilizar papelería de desecho, reciclarla.

La papelería que surge como desecho se puede volver a utilizar por el otro lado para indicaciones, notas, o bien recortándola se puede hacer confeti, cuadernillos para iluminar, para crear moldes de trabajos infantiles.

□ *Separar la basura, en sus diferentes tipos: orgánica, no orgánica, reciclable, no reciclable.*

Es muy importante separar los desechos, ya que de esta manera podremos evitar mayor contaminación, mostrándoles a los niños que sucede con los desechos orgánicos e inorgánicos.

□ *Sembrar en las parcelas vegetales.*

En las parcelas del plantel preescolar, sembrar vegetales, con ayuda de los niños, que cuiden las mismas, para que asombrados observen cómo nacen rábanos, lechugas, perejil y demás vegetales. Así como también cómo se hace el composteo.

□ *Reforestación.*

Con ayuda de los padres de familia y de la comunidad se pueden organizar planes de reforestación en la zona, pidiendo ayuda a los viveros cercanos, para que se proporcione tierra fértil, semillas, árboles, y así lograr que formen una conciencia ecológica en la comunidad que ayude a continuar la formación de los niños.

Las estrategias utilizadas en la enseñanza ambiental estarán basadas en teorías psicosociales que pasa de los pensamientos y sentimientos a la acción, lo cual debemos fomentar a través de experiencias prácticas como ejemplos a seguir.

Es importante mostrarle al niño donde vivimos, que tenga una identificación plena de donde vive, ubicándose en un plano, viendo una representación de la Tierra en un globo terráqueo.

Mostrarle figuras de animales terrestres, hombres, mujeres, niños, aves, animales acuáticos, esto se vería favorecido si lo transmitimos por medio de videos sobre la naturaleza, que nos muestran de una manera viva y real cómo es el medio que nos rodea, cómo es nuestro planeta.

Es recomendable que el niño sepa distinguir entre los animales que nos son útiles domesticarlos, y cuáles son de granja, así como los productos que obtenemos de ellos.

Entre las actividades escolares que favorecen la educación ambiental son las visitas guiadas a viveros, sembradíos, huertos, invernaderos, para que observen como se conservan y siembran las plantas, así mismo, señalarle que algunas de ellas nos sirven para la producción de medicinas, alimentos, ropa.

Debemos fomentar actividades que nos ayuden a conservar nuestro medio ambiente, evitando la contaminación. Dichas actividades estarán orientadas hacia el cuidado del agua, aire y suelo principalmente.

Mostrándole que es necesario tener un aseo personal, de nuestro hogar y de nuestra escuela, pero siempre cuidando de no desperdiciar el vital líquido.

También mostrarle que los buenos hábitos conservaran nuestra salud, así que el fumar, tomar, tirar basura, etc., contribuye a deteriorar nuestro organismo, a enfermarnos.

Se pueden llevar a cabo campañas informativas e ilustrativas que nos muestren como en el hogar se puede conservar y cuidar el medio ambiente.

Los contenidos ecológicos pueden definirse como un conjunto de conocimientos que explican fenómenos naturales, físicos y biológicos, sus relaciones causa-efecto, por ello es importante que se despierte el interés del preescolar por la naturaleza de manera natural, ya que el niño observa, pregunta, trata de explicarse los objetos y fenómenos de su entorno y esta necesidad hace que se realicen con formas y estrategias alusivas y acordes con su edad.

3.3 Fundamentos teóricos.

Toda propuesta tiene que tener un fundamento teórico, siendo ésta además pedagógica, por lo que se tomaron en cuenta los criterios y Metodologías establecidas.

Para llegar a dominar la metodología asociada con la enseñanza de valores ambientales, primero hay que saber en qué consisten los valores, cómo los adquirimos y cómo determinan nuestras acciones.

Toda creencia consta de tres partes: cognitiva (conocimiento), afectiva (sentimiento), y conativa (acción). Las creencias son verdaderas o falsas, pero no todas comprometen en la misma medida.

Las tres principales categorías de creencia son: descriptivas o existenciales, evaluativas y prescriptivas o exhortatorias. Las creencias se forman durante la infancia, por lo cual es importante fomentar la conservación del medio ambiente desde temprana edad.

El conjunto de creencias que el individuo tiene respecto de la realidad socio-física que le rodea se denomina sistema de creencias. Una actitud es un conjunto más pequeño de creencias relacionadas.

Las actitudes forman el núcleo de nuestros gustos o antipatías de cara a otras personas o situaciones.

Los valores relacionados con una conducta determinada se denominan instrumentales, como la honestidad y respeto al medio ambiente.

Los teóricos contemporáneos nos hablan de la relación entre conductas y valores que construyen modelos importantes de relación entre varios determinantes de conducta, experiencia, conocimientos, creencias, actitudes y valores.

El desarrollo de los valores es principalmente un proceso social y está determinado por la influencia de la sociedad en el individuo.

Los defensores de la teoría del aprendizaje social emplean un enfoque conductista. Los valores se aprenden a través de un reforzamiento positivo o negativo, de la conducta. Las prácticas de crianza de los niños tienen un peso directo en la formación de valores. El sentimiento de culpabilidad, la resistencia a la tentación, el reforzamiento positivo y la empatía, el castigo, la observación de modelos y la imitación son todos ellos procesos importantes en la formación de valores.

La teoría psicoanalítica deriva principalmente de las ideas de Freud sobre la identificación del niño con sus padres en el proceso de transmisión cultural de los valores sociales. El desarrollo de los valores individuales es consecuencia del establecimiento del super ego, la consciencia inconsciente, que es el conjunto de referencias ideales y morales de cada persona. Nuestro super ego funciona para suprimir, neutralizar o desviar los instintos que si se les dejase dominar la conducta, violarían las reglas morales de la sociedad. Los niños se desarrollan a través de una serie de estudios psicológicos relacionados con su maduración física.

Jean Piaget es el padre de la teoría del desarrollo cognitivo y moral. Piaget reconoce que hay un paralelo entre el desarrollo moral e intelectual, entre el pensamiento ético y lógico. Sus teorías esbozan un modelo en que la lógica estructura el pensamiento en los primeros años, permitiendo que se desarrolle la moralidad.²⁸

A la larga, el niño adquiere autonomía intelectual y moral. La autonomía intelectual se consigue mediante el desarrollo de la consistencia interior y el control del pensamiento. La autonomía moral reemplaza las normas de autoridad por otras surgidas en la relación de reciprocidad y simpatía con otras personas.

Al principio se observa en el niño un estado de realismo moral, que es la fuerza reguladora en sí misma independiente del pensamiento del niño, finalmente el niño alcanza el estado de autonomía moral donde el sentido del bien y del mal llega a través de la cooperación mutua con otros.

El modelo de desarrollo moral de Piaget nos muestra lo siguiente:

= estado motor e individual (nacimiento a 2 años): el niño actúa de acuerdo con sus deseos y hábitos motores. No existen reglas.

= estado egocéntrico (2 a 6 años): el niño usa reglas aceptadas y las imita pero no las respeta o aplica en sus interacción con otros.

= estado de cooperación incipiente (7 a 11 años): se aceptan las reglas por respeto unilateral fuente de las mismas, el niño reconoce también la adhesión a las reglas como requisito para ganar.

= estado de cooperación mutua (12 años en adelante): las reglas son decididas por consenso con los demás y respetadas como tales. Se completa la autonomía respecto a los padres y otras fuentes de autoridad moral.

²⁸ Introducción a Piaget, Labonowcis 12pp

Ante un problema ambiental real, la postura del niño y su justificación varían según el estudio de desarrollo moral en que se encuentre.

Propuestas para mejorar el medio ambiente.

En el Jardín de Niños "Saltillo" he propuesto conservar los recursos naturales donde educadoras y niños interactúan con la naturaleza haciéndoles una conciencia clara de la importancia de cuidar nuestro medio ambiente.

También se formó un Club ambiental donde participan los padres de familia en actividades con sus hijos como:

- *Desfiles a la comunidad con mensajes ecológicos*
- *Exposición de dibujos referentes al medio ambiente*
- *Campañas con alusivos al cuidado de la naturaleza y el medio ambiente*
- *Club ambiental donde los niños intercambian ideas, regalos como terráqueos de plantas sembradas por ellos mismos, dibujos, juegos, etc. Compartiéndola con otros jardines de niños de la comunidad.*
- *Proyecciones a padres de familia donde se les informa del deterioro de nuestro planeta y de cómo ayudar a mejorarlo.*
- *Hemos tenido la aportación del Maestro Tonatiuh visitó nuestro plantel para dar una conferencia a todos los docentes de la zona 007 sector I Azcapotzalco sobre la conservación y cuidado del medio ambiente.*
- *Poner en práctica cada ciclo escolar:*

a) acopio de basura para reciclarlo en productos de material de reuso como botellas, envases, cajas, etc., dándole un uso dentro de las actividades escolares.

- b) *Clasificación de basura, en esta actividad se demuestra la manera de separar y clasificar los materiales de papel, cartón, vidrio, metal, plásticos y materia orgánica.*

- c) *Composteo, en donde se enseñará a preparar la composta a base de tierra, serrín y cal, haciendo uso de materia orgánica extraída de la basura, mezclando los elementos de acuerdo al tipo de materia orgánica que se tenga a la mano.*

- d) *Abonar la tierra de las parcelas mostrando con esta actividad cómo se puede beneficiar la tierra al hacerla fértil.*

- e) *Realizar actividades como huertos, hortalizas en parcelas para espacios reducidos.*

- f) *Buscar zonas de la comunidad que puedan reforestar con la participación de maestros, niños y padres de familia*

- g) *Visitas guiadas a invernaderos, campamentos con marco ecológico, donde se pretende sensibilizar a los niños (quinta colorada Chapultepec, etc.)*

- *Invitar a los maestros, niños y padres de familia a realizar un invernadero diferente de plantas, un ecosistema con peces.*
- *Poner comederos en el área verde para los pájaros.*
- *Dar pláticas de sensibilización a padres de familia y comunidad para mejorar nuestro medio ambiente y una mejor calidad de vida.*

CONCLUSIONES

El problema del medio ambiente nos debe de interesar a todos los habitantes de la Tierra, ya que somos parte de ella, mi función dentro del marco educativo me lleva a preocuparme por transmitir mi sentir de preocupación, de deseo de conservar la naturaleza viva.

Si bien se han realizado diversas propuestas, considero que no esta por demás unirme a esa lucha contra el deterioro ambiental, proponiendo acciones que ayuden a tomar conciencia.

En el plantel preescolar se tiene como misión fundamental integrar al niño a la sociedad de manera adecuada, ayudándolo a su futuro desarrollo escolar, por ello es fundamental que se le proporcionen conocimientos de conservación del medio ambiente.

Los niños y niñas tienen una tendencia natural hacia la investigación, esta actitud debe aprovecharse para que obtengan aprendizajes significativos que ayuden a valorar la función que desempeña el ser humano, en la conservación de la vida misma.

En el Jardín de Niños es muy importante concientizar a los alumnos, docentes, padres de familia y comunidad, en la necesidad de llevar a cabo todas las acciones y medidas necesarias para mejorar el medio ambiente.

La educación ambiental formal, es el proceso Enseñanza-Aprendizaje, que se da en las aulas, planes y programas dosificados como parte investigadora del mundo del educando, buscando y facilitando la conservación de la sociedad-naturaleza, con el propósito de adquirir una visión del mundo, que impulse la participación social, de todos y así mejorar nuestra calidad de vida.

Nosotros somos parte de la naturaleza, tenemos todo para vivir, heredamosle a nuestras futuras generaciones el don de conservar lo que les pertenece, la naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA

S.E.P. 1972

"PROGRAMA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR LIBRO 2"

S.E.P.

"PROGRAMA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR"

S.E.P.

"ÁREAS DE TRABAJO"

U.P.N. S.E.P.

"EL MÉTODO EXPERIMENTAL EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES"

Pérez Gómez Angle

"EXPERIENCIAS"

UNESCO

"LA EDUCACIÓN AMBIENTAL"

Angel Maya Augusto

"PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL"

Meza L.

"EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL"

Minnini M.

"IDENTIFICACIÓN DEL QUEHACER AMBIENTAL POR
CAMPOS DEL CONOCIMIENTO"

"MONOGRAFÍA DE LA DELEGACIÓN DE AZCAPOTZALCO"

INEGI

"MARCO GEOESTADÍSTICO"

INEGI

"CUADERNO ESTADÍSTICO DELEGACIONAL"

PP 104 ISMB 970-13-0544-2

Gallopín Gilberto, 1986

"PROBLEMAS DEL CONOCIMIENTO Y LA PERSPECTIVA
AMBIENTAL DEL DESARROLLO. ECOLOGÍA Y AMBIENTE"

Odum Eugene P

"ECOLOGÍA"

Ed. Cía Editora Continental

Acot Pascal

"INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA"

Ed. Nueva Imagen

Knebs Charles
"ECOLOGÍA"
Ed. Nueva Imagen

Labonowcis
"INTRODUCCIÓN A PIAGET"