

22  
2e



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ACATLAN

LA EDUCACION BASICA ANTE EL RETO DE LA CRISIS  
AMBIENTAL: REVISION Y EVALUACION DEL  
CURRICULUM AMBIENTAL EN LA ESCUELA  
PRIMARIA PARA LA CONFORMACION DE UNA  
CULTURA AMBIENTAL

**T E S I S**

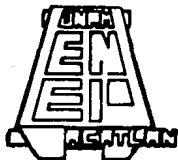
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA  
P R E S E N T A N :  
JUAREZ LUGO CARLOS SAUL  
LOPEZ ALONSO NOEMI

ASESOR: CONRADO

RUÍZ HERNANDEZ

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

ACATLAN, EDO. DE MEX.



1994



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## DEDICATORIAS

A ti que eres grande y poderoso porque has estado presente a lo largo de mi camino y tus promesas han sido una realidad en mi vida, porque has sido mi amparo y fortaleza y mi pronto auxilio en las tribulaciones.

Gracias por tu bondad.

A mis Padres:

Ma. Dolores Alonso de López.  
Josué López Manjarrez.

Con agradecimiento, admiración y orgullo por el gran esfuerzo que han realizado para que yo pueda ascender en mi vida y porque han sido un apoyo, una guía y un modelo a seguir.

Gracias por sus consejos.

A mis hermanas:

Veronica Elsa

Por su apoyo y ejemplo de dedicación esfuerzo y triunfo en su carrera.

Lidia

Porque su sinceridad, rectitud, nobleza y compañía han sido un constante aliciente y además la dedicación en sus estudios han sido un ejemplo grandioso.

A mis amigos:

Earl

Por su comprensión y apoyo constante porque su esfuerzo, empeño, dedicación, perseverancia, valor, animo y espíritu de triunfo han sido ejemplo y porque todos los momentos que hemos compartido han sido un aliciente a mi vida.

Saúl

Por su paciencia y por haber compartido conmigo sus conocimientos y este trabajo de investigación.

A mis compañeros y maestros que participaron en mi formación.

Gracias

Noemi.

## INDICE

SINOPSIS .....	1
INTRODUCCION .....	3
MARCO TEORICO CONCEPTUAL .....	8
I. ESCUELA PRIMARIA Y EDUCACION AMBIENTAL .....	22
1.1 CARACTERISTICAS DE LA ESCUELA PRIMARIA EN MEXICO (1989-1992).....	22
1.2 FUNCIONES Y OBJETIVOS .....	28
1.3 EDUCACION, SOCIEDAD, HOMBRE .....	33
II. LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA ESCUELA PRIMARIA .....	39
2.1 MEDIO AMBIENTE Y EDUCACION .....	39
2.2 EDUCACION AMBIENTAL: CONCEPTO, FINES Y OBJETIVOS .....	47
2.3 EDUCACION Y CULTURA AMBIENTAL .....	53
III. LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL CURRICULUM DE LA ESCUELA PRIMARIA .....	61
3.1 CURRICULUM: CONCEPTO, FUNCIONES Y OBJETIVO .....	61
3.2 INCORPORACION DE CONTENIDOS AMBIENTALES EN EL CURRICULUM DE LA ESCUELA PRIMARIA .....	67
3.3 EL ALUMNO EN EL APRENDIZAJE DE CONTENIDOS AMBIENTALES .....	73
3.4 EL PROFESOR EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA EDUCACION AMBIENTAL .....	83
3.5 METODOS, TECNICAS Y MATERIAL DIDACTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	88

IV. EDUCACION AMBIENTAL Y CULTURA AMBIENTAL .....	92
4.1 IMPORTANCIA DE LA FORMACION DE HABITOS Y ACTITUDES EN LOS ALUMNOS, QUE LOS MOTIVE A PARTICIPAR EN EL MEJORAMIENTO DE SU MEDIO AMBIENTE .....	92
4.2 EL PAPEL DEL CURRICULUM EN LA CONFORMACION DE UNA CULTURA AMBIENTAL .....	96
4.3 EL PROFESOR: MOTIVADOR DE APRENDIZAJES QUE COADYUVEN AL MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE .....	101
INVESTIGACION DE CAMPO.....	106
REVISION DE LOS CONTENIDOS AMBIENTALES EN LOS LIBROS DE TEXTO GRATUITOS .....	118
DATOS CUANTITATIVOS DEL CUESTIONARIO PARA MAESTROS .....	146
ESCUELA PRIMARIA Y MEDIO AMBIENTE. (CUESTIONARIO DE MAESTROS CON PORCENTAJES POR ITEM) .....	155
DATOS CUANTITATIVOS DEL CUESTIONARIO PARA ALUMNOS .....	160
ESCUELA PRIMARIA Y MEDIO AMBIENTE. (CUESTIONARIO DE ALUMNOS CON PORCENTAJES POR ITEM).....	169
CONCLUSIONES .....	173
BIBLIOGRAFIA .....	184
ANEXOS .....	189
FORMATO DEL CUESTIONARIO DE MAESTROS .....	190
FORMATO DEL CUESTIONARIO DE LOS ALUMNOS .....	193
TABLA I: RESULTADO DEL CUESTIONARIO DE PROSPECCION DE LOS ALUMNOS .....	197
TABLA II: VALORES DE "Z" PARA EL CONTRASTE CON BASE EN LOS PROMEDIOS PORCENTUALES SEÑALADOS EN LA TABLA I .....	198
TABLA III: RESULTADO DEL CUESTIONARIO DE PROSPECCION DE LOS MAESTROS (ITEMS DE CONOCIMIENTO) .....	199
OFICIOS DE SOLUCITUD Y ENTREGA DEL MATERIAL IMPRESO DONADO POR SEDUE.....	200

## SINOPSIS

El problema de la contaminación que aqueja a nuestro mundo se ha ido agravando durante los últimos años. A pesar de los intentos que se han propuesto para disminuir la contaminación estos se han visto frustrados, a causa de la poca colaboración y conciencia que hay en los individuos para su solución.

Dentro de este trabajo de investigación se trata de ver la importancia que tiene la Educación Ambiental como transmisora de conocimientos, desarrollo de hábitos y actitudes para una buena relación del hombre con el medio ambiente.

El desarrollo de los capítulos, retoma en primera instancia el papel que juega la Educación en nuestro país y principalmente, la Escuela Primaria como la institución transmisora de conocimientos, que habilita al individuo en su desempeño dentro de la sociedad.

En un segundo capítulo, se ve la importancia de la educación y especialmente la Educación Ambiental, en donde el individuo va

logrando asimilar conceptos e interiorizar las actitudes, mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia, establecidas entre una sociedad y su modo de producción, ideología y estructura de poder dominante, así como su medio biofísico; es decir que se conforme una Cultura Ambiental.

En el tercer capítulo se desarrolla la trascendencia que tiene el currículum y la incorporación de contenidos ambientales en la Escuela Primaria, además el desarrollo del niño a través de la teoría de Piaget, siendo ésta donde encuentra sus fundamentos cognitivos la Educación Primaria.

También podemos ver el papel del profesor, los métodos, técnicas y recursos didácticos que influyen de manera determinante, para la conformación de dicha Educación Ambiental.

Por último se pretende englobar los factores, que de alguna manera intervienen en la motivación y participación del individuo, en el mejoramiento del medio ambiente y la adquisición de conocimientos y formación de actitudes y hábitos, que permiten conformar una Cultura Ambiental.

A través de la investigación de campo, se pudo corroborar el reto que enfrenta la Escuela Primaria ante la crisis ambiental y la importancia que tiene el desarrollo de conocimientos, hábitos y actitudes del individuo ante el medio ambiente, pues los resultados arrojados por medio de la evaluación realizada a los alumnos, nos da pautas para poder deducir la carencia o la poca importancia, que se le da al tratamiento de temas ambientales.



## INTRODUCCION

El hombre está poniendo en peligro su propia subsistencia, a causa del modo en que actualmente se desarrollan sus relaciones con el medio natural: se agotan los recursos minerales y energéticos, crece la población y la contaminación del medio se hace cada vez más difícil, pues cuando el hombre transforma la naturaleza para satisfacer sus necesidades, el equilibrio natural del medio ambiente se vuelve frágil e inestable.

Las modernas formas de producción industrial, suscitadas sobre todo por el potencial tecnológico, han creado cambios radicales en los modos de apropiación de la naturaleza y las relaciones sociales. La sustitución de la fuerza física del hombre por la fuerza de las máquinas de vapor primeramente, luego por la electricidad y posteriormente, por la energía nuclear, así como las transformaciones constantes en los procesos productivos, han provocado perturbaciones en el equilibrio de los ecosistemas.

La tecnología moderna se caracteriza por la desvinculación

del hombre, con respecto al medio ambiente natural, pues ésta depende de la explotación desmesurada, de los recursos naturales renovables y no renovables. Esta forma de relación con el entorno natural, crea problemas que se extienden a la totalidad del planeta, pues al convertirse el medio ambiente natural en un espacio instrumentado por el hombre, para la producción y reproducción de la organización industrial, las acciones de la civilización no se restringen solamente al entorno geográfico inmediato industrial y ciudadano, sino que se extienden en todo el planeta.

El daño tecnológico se observa en la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, originada por el uso desmedido de los recursos y fuentes de energía, y por la producción de grandes volúmenes de desechos no reintegrables, que contaminan las aguas y la atmósfera.

Con esto no se quiere decir, que los problemas ecológicos radican en el potencial tecnológico, pues si bien existen acciones y técnicas que rompen con el equilibrio natural de los ecosistemas, también hay otros que restablecen el medio natural o no lo dañan. Además, las posibilidades de progreso para la humanidad, otorgadas por la ciencia y la tecnología, han sido enormes, pero el problema se ubica sobre todo en las actitudes y acciones, en relación con la creación y uso de la tecnología-medio ambiente.

No cabe duda, que las manifestaciones expresadas por la crisis ambiental de esta época llaman nuestra atención a cuestionar, el modo de desarrollo seguido por la humanidad en los últimos años, a partir de que los avances tecnológicos hicieron posible el control, desarrollo y dominio, de una parte del medio

ambiente, pero que han sido acompañadas de un deterioro aberrante de la naturaleza, que pone en peligro la existencia de cualquier forma de vida.

Buscar los elementos que determinan la crisis ecológica y crear condiciones sociales necesarias, para establecer el equilibrio de la interacción hombre-naturaleza, es una tarea apremiante que solo se lograra, mediante la transformación de la relación del hombre, con respecto al medio ambiente natural y artificial.

Para lograr y poder crear la condición necesaria para un equilibrio ecológico, es necesario que cada individuo analice y tenga conocimiento sobre la problemática ambiental en la que se encuentra inmerso.

La urgencia de una Educación Ambiental se hace patente, pues a través de ésta, se deben crear programas de formación tendiente a transmitir conocimientos, fomentar hábitos, habilidades y actitudes, en función de lo que la población debe saber, para enfrentar la crisis ambiental por la que se atraviesa.

La preocupación por introducir la Educación Ambiental en el sistema educativo mexicano, es reciente. La denuncia de parte de algunos sectores sociales de la gravedad de los problemas ambientales, así como la evidencia de sus consecuencias, aun dentro del medio rural y sobre todo, en el medio urbano, han propiciado una toma de conciencia y ésta se manifiesta, en el planteamiento de que los problemas del deterioro ambiental, no sólo afectan a todos, sino que también, son responsabilidad de la sociedad en su conjunto, y para luchar contra esta problemática se han iniciado acciones orientadas a informar aspectos

específicos, principalmente los efectos que tienen las fuentes de contaminación. Además se ha propiciado la participación de la población, a través de la organización de actividades, principalmente las llamadas "campañas".

También se ha buscado que dentro del sistema escolarizado, se trate la problemática ambiental y que ésta, conduzca al individuo a la reflexión y el análisis de dicha problemática, para tener una convivencia congruente con su medio ambiente.

Con ésto se presenta la tentación de una nueva esperanza; que las escuelas puedan ser protagonistas, en un proceso de toma de conciencia acerca de la problemática ambiental. El pensar en el sistema educativo es muy importante, puede devenir potencialmente una reestructuración a fondo de nuestra educación formal. Sería trascendente ver, que las escuelas participaran a través de la investigación, de la formación, de la difusión, de la generación y desarrollo de proyectos específicos, en la solución de la problemática ambiental y podría ser, que la primera beneficiada fuera la misma institución.

La problemática ambiental conlleva una complejidad teórica tal, que contiene un conjunto de implicaciones de carácter filosófico, ético, político y social, que seguramente exigirán y llevarán a un conjunto de replanteamientos profundos a nivel curricular, en el de la organización de las instituciones de todos los niveles, en la relación docente-alumno y docente-docente, en el papel de la investigación, sus métodos y teorías, etc.

Lo que está detrás de todo esto es una Educación Ambiental, que es nada menos que el desarrollo pleno de los seres humanos y la posibilidad de éstos, de hacerse cargo de su propia vida y del

mundo que les rodea. es decir, el desarrollo de su capacidad de conservar y transformar su mundo no sólo cultural y social, sino también el mundo físico; es la oportunidad y el reto de transformar nuestro sistema educativo, no sólo para que éste sea mejor, lo cual en sí no estaría mal, sino también y sobre todo, ponerlo, por primera vez, al servicio de una finalidad que lleva implícita nuestra propia supervivencia, la cual implica no sólo la existencia física, sino también, y de una manera determinante, el relativo a las condiciones de vida o calidad de vida para todos, el acceso a los bienes culturales de carácter universal, nacional y local; las posibilidades de desarrollo pleno, mismo que supone un sujeto activo, hacedor de su propio medio social y cultural, de su historia.

Es indudable que la labor que se realice en las escuelas, tendrá poca trascendencia, a menos que se inscriba en proyectos de mayor alcance, tanto del mismo Estado, como de los grupos y las organizaciones afectadas. La Educación Ambiental no es la panacea de la crisis del medio natural y social, es un elemento más entre muchos otros, para comprender mejor el mundo en el que vivimos.

## MARCO TEORICO CONCEPTUAL

El hombre a lo largo de su historia ha buscado satisfacer sus necesidades valiéndose de su medio físico, biológico y social (agua, aire, rocas, plantas, animales, interacción entre individuos, etc.), es decir el medio en que se desarrollan sus sistemas de relaciones las cuales conforman su medio ambiente.

Este medio ambiente se ha visto manipulado por el hombre, quien a diferencia de los animales que únicamente son consumidores de la naturaleza, transforma su habitat pasando de simple consumidor a productor complejo, es decir, los animales utilizan la naturaleza y la modifican por el mero hecho de su presencia en ella y el hombre, en cambio, modifica la naturaleza y la obliga así a servirle: "la domina".

La dominación del medio natural se puede observar desde las sociedades primitivas y preindustriales, en donde las actividades

llevadas a cabo para satisfacer sus necesidades básicas -alimento, vestido y hogar- eran la agricultura, pesca, ganadería, recolección de frutos, etc. No obstante dichas actividades productivas no implicaban el empleo de altos niveles de energía en la transformación del medio natural por lo que el deterioro ambiental no era tan considerable y mucho menos peligroso, ya que el desarrollo científico-tecnológico y las exigencias sociales no alcanzaban la complejidad y la magnitud que hoy en día.

El hombre en su afán por perfeccionar las técnicas y métodos para apropiarse de los recursos naturales y transformarlos, inventa la máquina, instrumento que marca un nuevo período en la historia de la humanidad y del planeta Tierra: La Revolución Industrial.

La Revolución Industrial, trae consigo adelantos en la ciencia y tecnología modificando, así las formas de organización social y de producción material. Se crean cambios radicales en los modos de apropiación de los recursos del medio ambiente, lo que trae como consecuencia, una desvinculación del hombre con la naturaleza.

Si bien, en las sociedades preindustriales se tenía como características, que los núcleos poblacionales estaban dispersos y con muy poca comunicación entre los mismos, que las condiciones de vida limitaban las posibilidades de supervivencia con respecto del patrón actual, y por tanto, era indispensable una constante renovación de la población; es de esperar que la explotación de los recursos naturales estuviera muy por debajo de los niveles que las sociedades industriales requieren, pues a diferencia de

las primeras, éstas muestran una gran complejidad resaltando la fuerte estratificación en clases sociales, así como complicados sistemas de regulación y control, destinados a mantener esa peculiar forma de organización social. Los núcleos poblacionales industriales presentan una alta densidad principalmente en las llamadas zonas urbanas, con un promedio de vida mayor que implica la coexistencia de varias generaciones. En lo referente a su requerimiento energético, no se limitan a usar la energía que se origina en otros seres vivos, se emplea básicamente la que proviene de fuentes de energía fósiles (petróleo y carbón), y mas que en alimentar a la población, se utilizan en el mantenimiento de la compleja organización social en forma de transporte, preparación de alimentos procesados, acondicionamiento de aire, construcción y mantenimiento de las casas, elaboración de todo tipo de bienes, etc.

La explotación de los recursos naturales, va a determinar que la biosfera sea sustituida por objetos artificiales, con un constante alejamiento del hombre, respecto del entorno natural y una menor dependencia aparente, de los condicionantes ambientales. Lo anterior determina al típico hombre del medio urbano desconocedor del medio natural y de su dependencia; se convierte en un importador de materia prima y de energéticos, para sostener el núcleo urbano que posteriormente devuelve a los medios circundantes en forma de desechos de diverso tipo, determinando así la existencia de un conjunto de situaciones destructoras del equilibrio natural, mismas que se engloban en la denominada crisis ambiental.

De acuerdo con Janette Góngora, se entiende por crisis am-



biental "el daño causado por la realidad tecnológica que se caracteriza por la desvinculación del hombre moderno con el medio natural; este fenómeno se observa en la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, originada por el uso desmedido de los recursos y fuentes de energía y la producción de grandes volúmenes de desechos residuales no reintegrables que contaminan el agua y la atmósfera."<sup>1</sup> Además del potencial tecnológico, la crisis ambiental tiene un segundo afluente que se ubica sobre todo en las actitudes y acciones en relación con la creación y uso de la tecnología y el medio ambiente

La crisis ambiental ha traído grandes consecuencias a la humanidad y ello lo podemos ver, en sucesos ocurridos como por ejemplo "en 1948 en Donora, una ciudad norteamericana, donde una espesa nube de gases contaminantes mató a 20 personas y dejó a 6,000 en grave estado; en 1952 en Londres, el 'smog' (niebla con alta concentración de contaminantes) provocó 4,000 víctimas repitiéndose este problema en los años 56, 62 y 63; también se producen mareas negras (contaminación del mar) por los barcos petroleros "Anne Mildred Bröving", en 1966 y el "Torrey Canyon" en 1967."<sup>2</sup> No podemos dejar de mencionar al "Exxon Valdez" en 1989 y en 1991, en el Golfo Pérsico, se derramó intencionalmente petróleo cubriendo una superficie de unos 110 Km.

Otra manifestación de la problemática ambiental, es la destrucción de la capa de ozono en la Antártida. "El agujero se -----

1. Góngora, Janette. "Modernidad y Educación Ambiental. Irreversibilidad y Acción." en PEDAGOGIA. REVISTA DE LA UPN No. 11 p.p. 21-24.

2. Cañal, Pedro et.al. ECOLOGIA Y ESCUELA, pág. 29.

ha convertido en un peligro tangible para los habitantes de Nueva Zelanda, Australia, Tasmania, Chile y Argentina. al grado de que se han modificado algunas costumbres como por ejemplo la que los niños van al colegio con una gorra especial que les protege la nuca y en las playas, poca gente se aventura a salir de sus sombrillas; por otra parte los casos de cáncer en la piel se han duplicado en los últimos años como consecuencia del incremento de radiación ultravioleta."<sup>3</sup>

Las talas abusivas y los incendios provocados, están terminando con los bosques, tan importantes para el equilibrio climático y como habitat de muchas especies de animales y plantas. Para tener una idea de lo que se indica arriba "durante el año de 1987, solamente en la Amazonia -el mayor bosque tropical de la Tierra- fueron devastados 200,000 Km2 de floresta y en 10 años han desaparecido 600,000 Km2 de vegetación. En total las cifras indican que cada año se destruyen en el mundo 100,000 Km2. de bosque tropical. Aproximadamente el 70% de todas las superficies selváticas del mundo han sido taladas, han desaparecido el 85% de los bosques de Africa, el 70% de los de Asia y el 50% de los de Latinoamérica."<sup>4</sup>

En lo que se refiere a la basura las cifras son sorprendentes. "Las naciones industrializadas han cuadruplicado su producción de desechos domésticos y cada año que pasa la cifra aumenta en un 2 ó 3%. Los habitantes del Distrito Federal, producen en -----

3. Cfr. Ruiz, Miguel. "Salvar la Tierra. Ahora o Nunca." en MUY INTERESANTE. ESPECIAL DE ECOLOGIA. pág. 7
4. Cfr. "Desforestación." en MUY INTERESANTE. ESPECIAL DE ECOLOGIA. pág. 30

promedio 11,000 toneladas diariamente y a nivel nacional 50,000 toneladas diarias."<sup>5</sup>

En nuestra caótica ciudad, el uso del vehículo automotor ha sido restringido con el programa "Hoy no Circula"; las contingencias ambientales y los altos niveles de contaminación atmosférica, suceden con tanta frecuencia, que se han convertido en parte de la cotidianidad urbana.

Estos y otros sucesos más recientes, constituyen una pequeña muestra de lo que acontece, desde a mediados del siglo en gran parte del planeta y que de alguna manera ha repercutido en la vida de cada individuo.

Desde los años setenta aproximadamente, los conceptos de Ecología y Medio Ambiente, se incorporaron al lenguaje cotidiano de la sociedad y de quien estudia los diferentes aspectos de ésta, dejando de ser meramente exclusiva de los biólogos o antropólogos su investigación, a propósito de su relación con el hombre, quien a partir de la industrialización ha transformado seriamente a la naturaleza.

Si se acepta que el problema ambiental es multicausal, es necesario aceptar pues su multidisciplinariedad para investigarlo. Es por ello que la Pedagogía, no debe quedar rezagada en su estudio, sino al contrario, participar con su particular visión del hombre en situación educativa, ya que posee las herramientas para guiar, esclarecer y ayudar a llevar a la práctica, en forma organizada y sistemática, todo un cúmulo de conocimientos que

-----

5. Cfr. "Basuras" en MUY INTERESANTE. ESPECIAL DE ECOLOGIA.  
pág.30

serían ejecutados en la realidad a través de la educación, para la solución de problemas sociales.

Se reconoce que detrás de la crisis ambiental encontramos a un conjunto de seres humanos con actitudes, hábitos, valores y normas que, en forma activa o pasiva, contribuyen al deterioro de la naturaleza pensando que son los amos y señores del mundo.

La conformación de una personalidad con estas características, es el resultado de una serie de interacciones sociales que se suceden a lo largo de la vida del individuo. Específicamente podemos hablar de la influencia de la familia, los medios de comunicación y la escuela, que dan prioridad en la formación del niño, a lo intelectual y productivo, inhibiendo sus impulsos orgánicos naturales. De esta forma "todo lo vivo lo percibe como escenografía de cartón, desechable y posible de ser sustituido por objetos artificiales... olvidando por completo las funciones de los dos organismos más importantes que tiene al alcance de sus manos: su propio cuerpo y el planeta Tierra."<sup>6</sup>

La gravedad del deterioro ecológico y la formación de una personalidad compatible con la naturaleza, hace urgente la necesidad de meditar y reestructurar la acción socializadora, volver al proyecto de ser y emprender acciones verdaderamente inteligentes, para reconstruir la Cultura Ambiental en la ciudadanía, a fin de recuperar lo perdido, de recuperar un planeta limpio.

Las acciones a realizar deben estar enfocadas a conformar

-----

6. Cfr. Cardona, Patricia. "La Ecología Empieza en el Propio Cuerpo y Soñar: no Cuesta Nada." en MEMORIA DEL SEMINARIO: LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO Y LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL. pág.36.

una Cultura Ambiental, entendida ésta como el universo de significaciones, valores o conceptos que dan un sentido específico a la realidad natural y social que rodea al hombre. Este conjunto de concepciones le sirven para interpretar y otorgarle sentido a su realidad y de ello derivar un modelo para organizar su propia vida y concebir el orden o sistema general al que se debe sujetar la relación hombre-sociedad-naturaleza. De este sistema, el hombre deriva normas y valores que a su vez, le imponen ciertas maneras de pensar, sentir y obrar haciéndose patente a través de los hábitos y actitudes idóneas a su relación con el medio ambiente. Esto es que en la Cultura Ambiental se retoman y reorganizan todas esas significaciones, para dar una respuesta adecuada a las necesidades que su medio le presenta, permitiéndole establecer una relación no destructiva con la naturaleza y generar nuevas alternativas de producción, para satisfacer sus necesidades, con ello veríamos un cambio radical, destacando que del cambio de actitud y hábitos depende el futuro de nuestro planeta.

Para llevar a cabo estas acciones, es preciso que las generaciones adultas, tomen conciencia de la gravedad del deterioro ambiental y preparen a las nuevas generaciones, a tener conocimientos teórico-prácticos, necesarios para enfrentar con inteligencia el futuro.

Como es sabido, en la formación de cada individuo, influye la familia, los medios de comunicación y la escuela, siendo ésta última, en especial la Escuela Primaria a través de la educación, "en la que se adquieren las nociones básicas de conocimiento, así como donde se promueven las facultades fundamentales del ser

humano ante la realidad en la que se encuentra inmerso."7 es por esto que la educación juega un papel relevante al ser el "proceso de interacción de individuos, sectores y naciones a través del cual se van construyendo significaciones en torno a la realidad concreta de acuerdo a la conformación y al contacto cultural. Este proceso tiene finalidades explícitas e implícitas que se refieren tanto a la reproducción de culturas y tradiciones establecidas, como a la posibilidad de pensar y contribuir a la construcción de una sociedad diferente."8

La educación se relaciona con la sociedad, en tanto se propone formar a los educandos, en el orden social al que pertenecen y que se deriva, de las características culturales propias.

Retomando el concepto de educación que anteriormente se dió y como una forma de clarificar al individuo la problemática ambiental, para que asimismo adquiriera una formación que impacte de manera positiva al medio ambiente, se destaca la importancia de una Educación Ambiental, la cual debe lograr en el individuo "la asimilación de los conceptos e interiorización de las actitudes mediante las cuales adquiriera las capacidades y comportamientos que le permitan comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad y su modo de producción, su ideología y su estructura de poder dominante así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado,"9

7. De Alba, Alicia. EDUCACION AMBIENTAL Y ESCUELA PRIMARIA EN MEXICO. pág. 2.

8. SEDUE. RECOMENDACIONES PARA LA INCORPORACION DE LA DIMENSION AMBIENTAL EN EL SISTEMA DE EDUCACION NACIONAL. pág. 23.

9. Cañal, Pedro et.al. ECOLOGIA Y ESCUELA. p.p. 104-105.

pues la Educación Ambiental "es un proceso dirigido a motivar una actitud y conducta participativa favorables a la conservación y mejoramiento del entorno, y que debe contribuir a elevar la calidad de vida de amplios sectores de la población."<sup>10</sup>

Con dicha educación, se pretende coadyuvar al mejoramiento cualitativo de las relaciones del hombre con la naturaleza, a través del conocimiento y aplicación de principios, contenidos y procedimientos; es decir que el individuo aprecie la relación del hombre con la naturaleza, el beneficio que recibe de ella y que además, integre elementos que la educación le proporcione y le permitan evitar la contaminación, la destrucción y como consecuencia, mantener su salud.

Todo ello lo podemos lograr a partir de una "serie estructurada de experiencias de aprendizaje que en forma intencional sean articuladas con una finalidad concreta, el de producir aprendizajes significativos, es decir un currículum"<sup>11</sup> y en particular un currículum ambiental que estuviese conformado por una organización sistemática de conocimientos, actividades y experiencias destinadas a lograr la adquisición de un cierto número de conocimientos, interiorización de actitudes y desarrollo de hábitos, que le permitan al sujeto modificar la conducta individual y colectiva en relación con el medio ambiente en que se desenvuelve, ésto es, formar en el educando un pensamiento reflexivo que determine las causas de los problemas ecológicos, incrementando el

-----

10. Ruiz, Conrado. "Educación Ambiental." en OMNIA. REVISTA DE DE LA COORDINACION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO. pág. 41.

11. Pansza, Margarita. PEDAGOGIA Y CURRICULO. pág.16

conocimiento de los fenómenos naturales y sus interrelaciones, además que analice y participe activamente en la solución de la problemática ambiental.

Es nuestro interés y preocupación conocer el resultado de las actividades encaminadas a formar lo que llamamos Cultura Ambiental, en los alumnos de nivel primaria del Sistema Educativo Nacional a través de una revisión y evaluación de los programas establecidos para la Educación Ambiental. El objetivo de esta investigación radica en la revisión y evaluación de la influencia de los programas de Educación Ambiental, en la formación de hábitos y actitudes en los alumnos, que han concluido la Educación Primaria y denotar su influencia, en la conformación de una congruente relación hombre-naturaleza (Cultura Ambiental).

Para el logro de este objetivo se desprenden algunos lineamientos como serían:

- \*Reconocer la importancia de la Educación Ambiental en la Escuela Primaria
- \*Revisar los contenidos programáticos de la Educación Ambiental en la Escuela Primaria.
- \*Observar si se cumplen los objetivos de la Educación Ambiental realizando un instrumento de evaluación, dirigido a maestros y alumnos.

Estos son, entre otros, algunos de los lineamientos para cubrir el objetivo general que se presenta.

Si tomamos en cuenta que la educación básica se encuentra en una situación crítica, como lo indica Felipe Tirado, pues menciona que el "planteamiento curricular es ajeno a los intereses del



educando, los contenidos se le presentan sin significación, alejados de la realidad y muchas veces incomprensibles, teniendo el estudiante que recurrir al aprendizaje mecanizado basado en la memorización por repetición, para así acreditar exámenes y obtener certificados logrando que la experiencia educativa se torne rutinaria y hostigante, terminado por eliminar el impulso y la curiosidad por el saber del niño."<sup>12</sup>

¿Qué es lo que podemos esperar de un currículum ambiental integrado a los seis grados de Educación Primaria? Si éste se encuentra encaminado nada menos que a la formación de individuos capaces de modificar la actual relación hombre-sociedad-naturaleza, que ha llegado a un punto de convivencia incongruente y de no lograr un cambio radical, es posible la extinción de la vida en el planeta Tierra.

Retomando toda esta problemática, podemos ver la importancia que tiene esta investigación para estudiar y reflexionar sobre la conveniencia que tiene la Educación Ambiental o la implementación de ésta, para concientizar a la población de la seriedad del problema que vive nuestro planeta y conformar una Cultura Ambiental.

De lo ya expuesto planteamos la siguiente hipótesis, la cual sirvió de guía al trabajo que se presenta.

**"Los contenidos ambientales incorporados en el currículum de la Educación Primaria no contribuyen a la formación de una Cultura Ambiental en los educandos."**  
-----

12. Cfr. Tirado, Felipe. "En Torno a la Calidad de la Educación Pública y Privada en México." en CIENCIA Y DESARROLLO. No. 85 p.p. 47-49.

Para poder contrastar nuestra hipótesis se retomaron los siguientes aspectos:

#### CURRICULUM

- Elementos del currículum ambiental en la Escuela Primaria.
- Seriación de los programas encaminados a una Educación Ambiental.
- Objetivos propuestos por la Escuela Primaria para una Educación Ambiental.
- Proporción de contenidos y tiempos idóneos, para el logro de los objetivos establecidos.
- Desarrollo cognitivo del alumno y los contenidos ambientales.
- Contenidos desarrollados de los libros de texto del alumno para cubrir los objetivos propuestos.

#### MAESTROS

- Conceptualización de la Educación Ambiental.
- Objetivos que considere cubran la dimensión de la Educación Ambiental.
- Continuidad de los programas ambientales en la Educación Primaria.
- Medios y recursos que utiliza para impartir la Educación Ambiental.
- Medios que utiliza para obtener la información necesaria para poder impartirla a los alumnos.
- Participación en cursos y/o actualización sobre Educación Ambiental.

#### ALUMNOS

- Conocimientos generales sobre el medio natural y el medio

social.

- Conocimiento de las implicaciones de la irracionalidad del hombre sobre la naturaleza.
- Conocimiento de los factores que coadyuvan al mejoramiento del medio ambiente.
- Aplicación efectiva de medidas para el mejoramiento del medio ambiente (hábitos y actitudes).

## I. ESCUELA PRIMARIA Y EDUCACION AMBIENTAL.

OBJETIVO. DISTINGUIR LA IMPORTANCIA DE LA ESCUELA PRIMARIA, COMO INSTITUCION TRANSMISORA DE CONOCIMIENTOS, QUE HABILITAN AL INDIVIDUO. PARA SU DESEMPEÑO EN LA SOCIEDAD.

### 1.1 Características de la Escuela Primaria en México.

(1989-1992)

En cualquier sociedad la educación o instrucción escolar formal, es una institución que juega un papel determinante en la transmisión de la cultura y los conocimientos que contribuyen a la producción y desarrollo económico; la estabilidad social y a la formación de nuevas generaciones; con mayor grado de comprensión sobre, los problemas que aquejan a sus semejantes.

Para que una sociedad pueda alcanzar un desarrollo armónico y efectivo, es necesario que cada uno de los integrantes se vea impregnado, por las características culturales, que identifican a esa sociedad, es por ello que, antes de que se formen los profesionistas, obreros, artesanos, campesinos, todos aquellos sujetos que constituyen y desarrollan a un país, se necesita inculcar a

temprana edad conocimientos, normas, valores, hábitos, costumbres que en primera instancia sean asimilados y aceptados como benéficos y verdaderos para sí mismo y posteriormente estos mismos elementos se vean reproducidos -tal vez modificados- y rijan la vida colectiva.

Resulta pues que cada sociedad, trata de perpetuarse en los nuevos individuos que nacen dentro de ella e intenta transmitirles normas, valores y conocimientos, que se han ido acumulando a lo largo de su historia. Busca entonces, formar individuos lo más parecidos a los que ya existen y para ello, los socializa de forma sistemática, haciéndoles que se identifiquen con los ideales de esa sociedad o con los ideales del grupo dominante, que trata de imponerse a todos.

El fenómeno de la educación, puede ser visto como una institución social, que resulta de la interacción de las diversas fuerzas sociales, que no actúan necesariamente en el mismo sentido. Podemos afirmar, que la educación es una actividad multiterminada resultado de las tensiones entre grupos sociales y por ello presenta en ocasiones, un carácter contradictorio a algunos sectores de la sociedad, ya que son varias las instancias que se ocupan de la educación: los padres, los medios de comunicación, las instituciones religiosas, los profesores y el Estado, siendo esta última, la que cuenta con el respaldo jurídico, la infraestructura y de ser necesario, de acciones coercitivas, para establecer los lineamientos educativos formales, que la sociedad necesita, para seguir existiendo como tal.

Para el caso de México, la educación formal o institucionalizada, tiene su fundamento en el artículo tercero de su Consti-

tución.<sup>1</sup> En éste se establecen, los criterios fundamentales que orientan la educación mexicana y en particular la Educación Primaria. Dicho artículo señala que la educación impartida por el Estado, tenderá a preparar y desarrollar a los individuos, para que puedan enfrentarse correctamente al problema de satisfacer sus necesidades, como personas y como miembros de la sociedad. La educación así también, deberá buscar el mejoramiento económico, social y cultural de todas las personas; el conocimiento de nuestra realidad nacional; la conservación de nuestras costumbres, que se funda en el progreso científico y lucha contra la ignorancia y sus efectos, por último indica, que la Educación Primaria será obligatoria.

La educación que dirige el Estado mexicano, se encamina a lograr el objetivo de formar hombres participativos, innovadores, que analicen y transformen su situación encaminándola al mejoramiento individual y social, teniendo siempre en cuenta nuestros valores, democracia, nacionalismo, dignidad de la persona, integridad de la familia, y la idea de mejorar la convivencia humana. En este sentido la Escuela Primaria juega un papel muy importante al ser el nivel educativo, base de la formación de todos los mexicanos. Como el componente básico, con criterios normativos del Programa de Modernización Educativa: 1989-1994, democracia, justicia y desarrollo, ofrece los contenidos que promueven un conjunto fundamental, integrado y suficientemente sólido de aprendizajes, para asegurar una formación esencial, que propicie

-----

1. CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.  
p.p. 10-11.

una vida de calidad y al mismo tiempo, la oportunidad de desarrollar, profundizar o perfeccionar posteriormente los contenidos.

El Programa de Modernización, señala como objetivo prioritario, la universalidad de la Primaria completa, para cumplir con el principio de justicia social y reducir las disparidades de atención educativa, entre regiones y grupos sociales, ya que la Educación Primaria no se considera sólo un escalón, que conduce a grados superiores, sino una etapa completa y suficiente que ofrece elementos para vivir mejor, para vincularse a la producción y si se desea, profundizar o ampliar lo ya aprendido.

Es así que la educación, esencialmente en la Escuela Primaria, busca propiciar en el educando una "formación armónica a los requerimientos de la sociedad actual, mediante experiencias de aprendizaje, que le permitan la adquisición del bagaje de conocimientos que posibiliten su incorporación a la sociedad".<sup>2</sup> La relevancia de la Educación Primaria radica, en que es el punto de partida, para que los ciudadanos mexicanos asimilen los conocimientos y la identidad que lo hagan formar y sentirse parte de México.

Con la Educación Primaria se busca entonces, más que con ninguna otra, la formación integral del individuo, que le permitirá tener conciencia social y que él mismo, se convierta en agente de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece. El niño en este nivel, aprenderá a aprender, de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus

2. PROGRAMA DE MODERNIZACION EDUCATIVA 1989-1994. pág. 34.

observaciones, a través de la reflexión y participe responsable y críticamente en la vida social, tomando conciencia del valor de ser congruente, entre el pensar y el vivir.

Sin embargo, la relevancia que en el discurso se le da a la Escuela Primaria, se ve menguada por los datos estadísticos que el mismo Programa cita. 14.6 millones de niños cursan la primaria, de los cuales el 72% (10.5 millones) se encuentran en primarias federales, 22.3% (3.2 millones) en estatales y 5.7% (832 mil) en particulares; es decir, que el 94.3% (13.7 millones) se ven influenciados directamente por los principios y acciones que el Estado sostiene como los más convenientes, para responder a las necesidades que la sociedad en su conjunto manifiesta.

Pero de 15 millones de niños, que es aproximadamente la demanda potencial, 300 mil no tienen acceso a la escuela y son fundamentalmente habitantes de zonas rurales e indígenas. De los 14.6 millones de alumnos, únicamente 7.6 millones (54%) concluyen la Primaria en seis años; el 45% de la matrícula (6.6 millones) no lo concluyen en el período reglamentado, 880 mil abandonan cada año sus estudios y 500 mil lo hacen anualmente en los tres primeros grados pasando a formar parte de los analfabetos funcionales y otros 380 mil en los últimos tres grados.

En lo que se refiere a las instalaciones, más de 15 mil escuelas primarias oficiales (20% del total) no ofrecen los seis grados y más de 16 mil (22%) son atendidas en todos sus grados por un solo maestro.

El plan y los programas de estudio de primaria no están vinculados con los de preescolar y secundaria; también se indica en el Programa para la Modernización Educativa, que sus objetivos



y contenidos son excesivos, muestran traslapes y vacíos simultáneamente. Los criterios y técnicas de evaluación de aprendizaje, dan mayor importancia a los logros mecánicos y verbalistas, dejando de lado los procesos que favorecen el desarrollo integral del niño y la adquisición de valores.

Por último, la producción y distribución de materiales y apoyos didácticos, con excepción del libro de texto gratuito, son precarias. Lo mismo sucede con las bibliotecas escolares que prácticamente no existen.

Ante estas deficiencias que la Escuela Primaria sufría en 1989 y que seguramente aún padece, difícilmente se lograrán los objetivos que el Estado y la sociedad han establecido, para este nivel educativo. Se corre el riesgo de formar ciudadanos desinteresados de los problemas que México padece, con conocimientos desarticulados que le impidan analizar, de manera eficaz su realidad y le eviten convertirse en un agente de su propio desarrollo y el de la sociedad a la que pertenece.

## **1.2. Funciones y Objetivos de la Escuela Primaria.**

Cada etapa histórica y cada régimen económico y social, crea un sistema educativo propio, ya que éste se apoya, en los ideales y realizaciones que el Estado se propone.

Una de la principales preocupaciones del Estado mexicano ha sido y sigue siendo la de ofrecer a la población los servicios educativos, que permitan la superación del individuo y la evolución del país; teniendo en cuenta, que en la educación se depositan los elementos básicos, que le permiten su existencia, consolidación y progreso.

La formación de un individuo con características específicas demandadas por una sociedad, son el resultado de un conjunto de interacciones sociales, que se suceden a lo largo de la vida. La influencia de la familia, los medios de comunicación, la escuela, etc., son algunos ejemplos de estas interacciones, que influyen en la formación del individuo.

Al hablar de la escuela y en especial de la Escuela

Primaria, la cual a través de la educación, logra la integración del individuo a su medio social y natural; además de ser la base del sistema educativo nacional, que constituye el mínimo cultural obligatorio, que por mandato constitucional ha de impartirse a toda persona que lo solicite, para garantizar el tronco común de conocimientos que nos vincule, como miembros de un mismo país, unidos por nuestra historia, por nuestras luchas y nuestras aspiraciones conjuntas de transformación constructiva.

Es pues, que a través de la escuela se ofrece el servicio educativo de manera intencional y sistemática, teniendo como objetivo primordial: Dotar al educando de la formación de conocimientos y las habilidades, que fundamenten cualquier aprendizaje posterior; así como propiciar el desarrollo de las capacidades individuales y la adquisición de hábitos positivos para la sociedad, es decir, que con la Educación Primaria, se busca la formación integral del niño, que le permitirá tener conciencia social y convertirse en agente de su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece.

De acuerdo con las finalidades de la educación que imparte el Estado, las necesidades del niño y las condiciones socioeconómicas y políticas del país, se pretende que al concluir la Educación Primaria el alumno logre:

- "Conocerse y tener confianza en sí mismo, para aprovechar adecuadamente sus capacidades como ser humano.
- Lograr un desarrollo físico, intelectual y afectivo sano.
- Desarrollar el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica.
- Comunicar su pensamiento y afectividad.
- Tener criterio personal y participar activa y racionalmente en

la toma de decisiones individuales y sociales.

-Participar en forma organizada y cooperativa en grupos de trabajo.

-Integrarse adecuadamente a la familia, la escuela y la sociedad.

-Identificar, planear y resolver problemas.

-Asimilar, enriquecer y transmitir su cultura, respetando a la vez otras manifestaciones culturales.

-Identificarse con los valores propios de su comunidad y del país, considerando a éste, como una pluralidad regida por un mismo proyecto político, las mismas instituciones y las mismas normas jurídicas.

-Combatir la ignorancia y todo tipo de injusticia, dogmatismo y prejuicio.

-Comprender que las posibilidades de aprendizaje y creación no están condicionadas, por el hecho de ser hombre o mujer.

-Asumir una actitud responsable y actuar individual y colectivamente frente a los problemas de salud-enfermedad.

-Respetar, disfrutar y aprovechar en forma racional el medio natural, reconociéndose como parte de él.

-Contribuir activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico.

-Conocer la situación actual de México como resultado de los diversos procesos nacionales e internacionales que le dan origen.

-Conocer y apreciar los valores nacionales y afirmar su amor a la Patria.

-Ubicarse adecuadamente ante la realidad que afronta la nación-comprender dicha realidad, dentro del contexto de los países latinoamericanos y del mundo en general.

-Desarrollar sentimientos de solidaridad nacional basados en la igualdad de derechos de todos los seres humanos y de todas las naciones.

-Integrar y relacionar los conocimientos adquiridos, en todas las áreas de aprendizaje.

-Aprender por sí mismo y de manera continua, para convertirse en agente de su propio desenvolvimiento."<sup>3</sup>

Es entonces que la escuela tiene como función:

"-Propiciar que se cumplan los objetivos de la Escuela Primaria, con absoluto apego a lo establecido en el artículo 3o. Constitucional y a los demás principios, contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Ley Federal de la Educación;

-Promover el desarrollo integral del educando, su adaptación al ambiente familiar, escolar y social, y el fortalecimiento de actividades y hábitos tendientes a la conservación y mejoramiento de su salud física y mental, así como la ampliación de su cultura;

-Proporcionar al educando las bases, para el ejercicio de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes cívico-sociales;

-Aplicar el plan y los programas de estudio establecidos por la SEP, y

-Desarrollar los contenidos educativos de modo que los conocimientos, las habilidades, los hábitos y las aptitudes que se

-----  
3. SEP. LA EDUCACION PRIMARIA. PLAN DE ESTUDIOS Y LINEAMIENTOS DE LOS PROGRAMAS. pág. 25-27

adquieran, sean aplicables en la vida ulterior del educando."<sup>4</sup>

En este sentido, la educación en un enfoque más amplio y retomando el punto de vista de Nerici, en su libro "Hacia una didáctica dinámica"<sup>5</sup>, la educación puede ser expresada en un triple sentido: Individual, Social y Trascendental.

En sentido Individual, la función de la educación es, la de proporcionar una atención adecuada a sus posibilidades, para el pleno desarrollo de las capacidades e inducirlo a cooperar con sus semejantes.

En el sentido social, prepara a las nuevas generaciones para recibir, conservar y enriquecer la herencia cultural, contemplando las nuevas exigencias sociales derivadas del desarrollo poblacional y de conocimientos promoviendo de esta manera, el desenvolvimiento económico y social.

En sentido trascendental, llevar a que el individuo tome conciencia y reflexione, sobre los grandes problemas y misterios de las cosas, a fin de proporcionarle vivencias más hondas e inmiscuirlo en su solución.

En estos aspectos observamos, que la educación influye en los cambios sociales y a la vez influida por ellos; además es a ella a la que corresponde proporcionar a nuestro país: valores, conocimientos, conciencia y capacidad de autodeterminación; y si verdaderamente la educación responde a esta dinámica, a los intereses actuales y futuros de la sociedad, y también a los del individuo, entonces se constituirá un verdadero factor de cambio.  
-----

4. Ibid. págs. 150-151.

5. Nerici, Imideo. HACIA UNA DIDACTICA DINAMICA. pág. 26

### 1.3. Educación, Sociedad, Hombre.

El paso de la vida familiar a la escolar, representa cambios considerables en el proceso de socialización del infante.

De la vida familiar, en la que el niño tiene una posición determinada por diversos factores, pero esencialmente por el lugar que ocupa entre sus hermanos, pasa a la convivencia con niños de su misma edad y recibe un trato de los adultos distinto al maternal, ya que se espera de él, el cumplimiento de ciertas responsabilidades.

La educación como proceso que envuelve a la sociedad y al hombre, es la preocupación de todas las colectividades, desde que la supervivencia de la vida social, su continuidad, estabilidad y progreso, dependen fundamentalmente de ella. Una sociedad prevalece y tiene continuidad, si sus valores culturales fueron transmitidos a las nuevas generaciones, confiriendo cierta identidad entre el pasado y el futuro.

Además de sobrevivir, una sociedad debe progresar preparándose convenientemente, para atender las transformaciones sociales, perfeccionar la herencia cultural y crear nuevas formas de comportamiento, que vengán a satisfacer las nuevas exigencias de la vida social, que está en continua evolución. Esto viene a ser el conjunto de responsabilidades a que el niño se enfrentará y para lo cual debe estar preparado. Así para que una sociedad sea fiel a sus tradiciones, y al mismo tiempo, marche hacia la realización de su destino, que es el progreso, debe servirse de la educación para ser válida, debe reflejar el pasado, debe entender las exigencias del presente y encaminar las aspiraciones colectivas hacia la realización del futuro.

La educación viene a ser la preparación y el desarrollo de las potencialidades naturales que el niño trae consigo. Le permitirá enfrentarse al problema de satisfacer sus necesidades y no depender totalmente del núcleo familiar, y lo más importante, que aprenda la trascendencia de vivir en sociedad, de buscar el mejoramiento económico, social y cultural de sus semejantes; hacerlo sentirse realizado como individuo, que pertenece a una colectividad y que se da cuenta, de que la sociedad y él están en franca interdependencia. La sociedad mexicana no es ajena a este razonamiento. La labor educativa del Estado, tiene su raíz en el conflicto armado de 1910, cuyos ideales se vieron plasmados en la Constitución de 1917. La búsqueda de una nación más igualitaria, democrática y con presencia e identidad, que la distinga de otras naciones y la lleven a ocupar una posición al lado de las grandes potencias, ha sido la meta que se fijaron los revolucionarios de principios de siglo y aún se siguen manteniendo como el ideal de



la sociedad mexicana de fin de siglo.

Del estudio que se realizó a finales de la década de los 80. sobre la situación de crisis por la que México estaba atravesando y que se encuentra condensada en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, se destaca la necesidad de un cambio de la estructura política, económica y social del país. Se dice que es necesario "Modernizar" a México, para que sea capaz de hacer frente a las nuevas realidades económicas y sociales que se presentan; eliminar los obstáculos, para desatar la iniciativa y creatividad de los mexicanos; así como que el Estado cumpla su obligación de ser rector, conductor, promotor y articulador de las actividades dentro de las cuales, cada quien debe perseguir el interés nacional.

Así también se hace el señalamiento, de que para llegar a la Modernización, a la capacidad de cada uno de los ciudadanos de enfrentarse con eficacia y responsabilidad a los retos que se le presenten, se hace necesaria la transformación de nuestros hábitos, de nuestras prácticas, de perfeccionar la educación a las organizaciones a las que pertenecemos, y desarrollar la solidaridad, pues es un factor potencial de cambio.

Para que la nación pueda salir de la crisis en que se encuentra y enfrentarse a las nuevas circunstancias internacionales, que apuntan hacia el surgimiento de un nuevo orden, que difiere notablemente del gestado después de 1945, es necesario, que la educación responda a las demandas de la sociedad, que contribuya a los propósitos del desarrollo nacional y propicie una mayor participación social y de los distintos niveles de gobierno.

Los grandes países, como bien lo señala el Estado en el Programa para la Modernización Educativa, saben que su posición ante los demás y el bienestar de sus sociedades, ahora y en el futuro, dependen de una educación de calidad a la altura de los cambios mundiales.

Para que México entre al juego internacional y pueda competir por los primeros lugares, es necesario que se sirva de la educación que se concibe en este gobierno y en pasados como "el motor que genera las nuevas ideas y actitudes, acordes con los nuevos tiempos, impulsa los ajustes necesarios, para conformar una nueva estructura productiva, eficientemente respaldada en el conocimiento científico y tecnológico; sirve también para consolidar una conciencia de solidaridad social e identidad nacional, para guiar a la sociedad más participativa."<sup>6</sup>

Ante la crisis económica, la desigual distribución de servicios, el desempleo y otros problemas sociales, a los cuales se agrega el deterioro ambiental, es necesario, que el Estado vía la educación, forme un tipo de hombre, cuyas características sean tales, que en base a su pasado histórico, pueda analizar el presente y actuar de forma eficaz, para un futuro más alentador y grato.

La Educación Primaria, es la responsable de dar inicio a la formación del ciudadano que "armonice el crecimiento económico con el restablecimiento de su realidad, promoviendo la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos

6. Cfr. PROGRAMA PARA LA MODERNIZACION EDUCATIVA, 1989-1994.  
pág. xiv.

naturales, sujetando los proyectos de desarrollo a criterios de cuidado ambiental utilizando nuevas tecnologías"<sup>7</sup> y poder revertir el daño ecológico.

Así la educación y en especial la Educación Primaria, busca "la formación de hombres inspirados en nuestros valores solidarios, participativos, bien informados, con la capacidad para analizar y transformar su situación...de aprender permanentemente, de autoevaluarse e innovar".<sup>8</sup> Solo con un hombre con estas características es posible que la sociedad mexicana del siglo XXI sea justa, igualitaria y más sana en su convivencia con el medio social y natural.

Actualmente la Educación Primaria en México, enfrenta graves problemas en toda su estructura administrativa y metodológica que la llevan a ser un impedimento, para poner en marcha el nuevo estilo de desarrollo del país. El ideal de hombre solidario, participativo y transformador que se necesita, tardará algunos años en ser una realidad, ya que los cambios que se están dando en el Sistema Educativo Nacional y en especial en la Educación Primaria, son de largo plazo en sus resultados.

Es así como la Educación Primaria, tiene un lugar relevante en la sociedad mexicana. El grueso de la población nacional, la tiene como tope en su proceso de formación educativa y es aquí donde se adquieren los valores éticos morales, que regirán la conducta futura del ciudadano, en relación con la sociedad y la

-----

7. Cfr. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994. p.22.

8. Cfr. PROGRAMA PARA LA MODERNIZACION EDUCATIVA, 1989-1994. pág. 5.

naturaleza; además de proveer al individuo de los conocimientos y habilidades mínimas necesarias, que le permitan adquirir nuevos conocimientos.

Es por ello que consideramos de gran importancia conocer, lo que en materia ambiental maneja la Escuela Primaria y su impacto en el comportamiento de los educandos, pues como quiera que sea, la influencia del currículum en este nivel, es de gran importancia para la conformación de una Educación Ambiental, que modifique el comportamiento del hombre hacia su medio natural y social.

## II. LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA ESCUELA PRIMARIA

OBJETIVO: RECONOCER LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION EN LA ESCUELA PRIMARIA. PARA CONFORMAR UNA CULTURA AMBIENTAL.

### 2.1. Medio Ambiente y Educación.

A lo largo de su historia el hombre ha utilizado, en términos de explotación, a la naturaleza para satisfacer sus necesidades de producción propias de su especie, sin tomar en cuenta los ciclos e interrelaciones, que permiten mantener el equilibrio del mundo natural.

Esta forma de relación con el medio ambiente, en el cual el hombre actúa como agente depredador de la naturaleza, ha provocado perturbaciones no solamente en la atmósfera, el clima, los recursos acuáticos, la flora, la fauna y el suelo de grandes regiones, sino que ha desencadenado procesos, que rompen los ciclos básicos de la naturaleza y con ello desequilibrios ecológicos, que amenazan la permanencia del hombre sobre el planeta.

El criterio antropocéntrico que está detrás de dicha relación, toma al hombre y a la naturaleza como partes separadas, en donde la parte más importante es el hombre y se deja de lado, que

en la medida en que la naturaleza incluye al hombre, si éste amenaza con la destrucción del medio natural, finalmente se amenaza así mismo y pone en peligro el progreso de la civilización.

Analícemos brevemente la relación hombre-sociedad-naturaleza, para comprender como cada uno de ellos dependen mutuamente para permanecer en la biosfera.

La biosfera, es decir el planeta Tierra, es el mayor de todos los ecosistemas y se concibe "como un conjunto de elementos -bióticos y abióticos- en continuo cambio e interacción, donde cada organismo vivo se verá como un ente dinámico, inmerso en una tupida red de múltiples relaciones y procesos."<sup>1</sup>

Estas relaciones presentan jerarquías, antagonismos y complementariedades, con un alto grado de complejidad y variedad de sus elementos; diferentes ecosistemas pueden ser a la vez algo más -macrosistemas- y algo menos -microsistemas- que la suma de sus partes, ya que por un lado emergen propiedades nuevas, que no se encuentran en las partes constituyentes y por otro, su organización inhibe o suprime propiedades de que las partes disponían aisladamente.

La especie humana, como todas las demás especies vegetales y animales, pertenece a un ecosistema, pero difiere del resto de ellas a partir de su actividad vital, para satisfacer sus necesidades físicas y psíquicas. La actividad vital que realiza el hombre en primer término, es el trabajo, una actividad importante, productiva y al mismo tiempo objeto de su voluntad y de su

-----

1. Cañal. Pedro et.al. ECOLOGIA Y ESCUELA. páo. 68.

conciencia; no es una respuesta instintiva a estímulos inmediatos, sino una acción creativa conforme a un plan de reproducción material. El trabajo se presenta al hombre, como la relación inmediata entre él y el mundo natural.

Sin los recursos provenientes de la naturaleza, el hombre no puede crear nada; de la naturaleza provienen los medios y objetos materiales en que el trabajo se realiza; de ella, en su momento histórico, se desarrolló su conciencia e imaginación, su cultura y su sociedad.

Así antes de que apareciera el hombre en sociedad y el trabajo como medio, para asegurar su existencia, la reproducción de los ecosistemas se dio en forma de ciclos biogeoquímicos, es decir, que la circulación de los elementos químicos del medio físico a los organismos y su reintegración o regreso al medio físico, se sujetó a leyes físicas y biológicas, que mantenían regularmente las cadenas tróficas o alimentarias y a su vez, el equilibrio natural del ecosistema.

En las relaciones entre la energía y la materia al interior de los ecosistemas, se sucede un fenómeno físico, que es la conservación de la materia. Los elementos materiales presentes en la ecósfera, sufren reacciones físico-químicas muy variadas, pero siempre están allí; puede suceder que la materia sea reciclada a través de los intercambios y degradación pero siempre será reintegrada, o por el contrario la materia no es asimilada y entonces se acumula provocando la contaminación y degradación de la naturaleza.

Al evolucionar el hombre y establecer relaciones sociales, se produjo un cambio radical en el orden de la resolución natural

de los ecosistemas, y las relaciones sociales de producción comenzaron a ser prioritariamente determinantes, en el equilibrio del medio ambiente.

Se estableció un proceso de regulación influido por las acciones, que el hombre realiza en el medio ambiente, ya que el hecho de que el hombre ocupe un lugar particular dentro del ecosistema, no tiene solamente un sentido biológico, sino también social. La actividad productiva -el trabajo- que introduce el hombre al mundo natural, influye determinantemente, modificando el ecosistema en su estructura y sus funciones.

En un ecosistema natural hay una gran riqueza ecológica, aunque no necesariamente tenga altos rendimientos económicos. Por el contrario, y como ejemplo de lo señalado en el párrafo anterior, en los cultivos -ecosistemas artificiales- suele darse un mayor rendimiento económico, mediante la reducción de la diversidad biótica; comúnmente sólo existe una especie vegetal, que predomina llevando a la extinción a las demás que son propias de la región, como consecuencia de ello, desaparece también una gran cantidad de herbívoros al ya no tener fuente alimenticia. Este ejemplo puede traspolarse a cualquier asentamiento humano, ya sea rural o urbano; éste como otros tantos fenómenos, que el ser humano ha venido fomentando con su conducta para con la naturaleza, ha llegado a niveles que lo convierten en un problema de contaminación, en un momento de crisis ambiental.

Por contaminación ambiental entendemos "la introducción de elementos ajenos en un ecosistema natural o artificial, que



produce el rompimiento del equilibrio ecológico."2 Un ejemplo, son los desechos industriales vertidos al agua de los ríos o lagos, que destruyen la flora acuática y la vida animal que se alimenta de ésta.

Se puede afirmar, que los procesos que contaminan el ambiente han existido siempre, especialmente en los centros de población humana, pero a partir de las últimas décadas del siglo pasado, este fenómeno se ha agudizado, debido a que el modelo de desarrollo económico propició grandes concentraciones urbanas e industriales, con una inapropiada distribución de la población; es suficiente ejemplo pensar en la Ciudad de México y las llamadas zonas conurbadas.

La problemática ambiental se presenta, en las sociedades contemporáneas, como consecuencia de la explotación excesiva de los recursos naturales renovables y no renovables, y de la generación de desechos residuales no reintegrables. Los mecanismos de que se sirve la naturaleza para reciclar y reintegrar los materiales con el fin de mantener su equilibrio, no se dan abasto o son incapaces de cumplir con su tarea. En este sentido estaríamos hablando de una crisis ambiental, ya que nos encontramos hoy en un período que exige cambios, en la forma de relacionarse el hombre con la naturaleza; es un momento decisivo en la evolución humana.

De acuerdo con Janette Góngora, por crisis ambiental se entiende "el daño causado por la realidad tecnológica que se caracteriza, por la desvinculación del hombre moderno con el -----"

2. SEDUE. LA ECOLOGIA Y LA EDUCACION AMBIENTAL. pág. 18.

medio natural: este fenómeno se observa en la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, originada por el uso desmedido de los recursos y fuentes de energía, y la producción de grandes volúmenes de desechos residuales, no reintegrables que contaminan el agua y la atmósfera."<sup>3</sup> Además del potencial tecnológico, la crisis ambiental tiene un segundo afluente, que se ubica sobre todo en las actividades y acciones, en relación con la creación y uso de la tecnología y el medio ambiente.

La crisis ambiental no supone solamente aumentar los medios financieros y perfeccionar los instrumentos técnicos para revertir el daño a la naturaleza, sino también transformar los hábitos y las actividades humanas, para con el medio ambiente; se requieren cambios en la cultura humana, que lleven a establecer otra forma de obtener los recursos que el hombre requiere, para satisfacer sus necesidades, sin alterar el equilibrio ecológico.

Se pueden establecer normas jurídicas, para prevenir y controlar la contaminación, como las que se han venido emitiendo desde 1971: instaurar organismos de gobierno para el estudio del fenómeno de la "polución" y sus posibles soluciones (Comisión Nacional de Ecología, SEDUE, SEDESOL); grupos privados preocupados por la situación de la naturaleza; o bien, implantar medidas alternativas -Hoy no Circula-, que buscan reducir los niveles de partículas suspendidas en el aire y cuantificarlas a distintas horas del día y en zonas geográficas diferentes -sistema de monitoreo-, para mantener informada a la población como se hace

3. Góngora, Janette. "Modernidad y Educación Ambiental. Irreversibilidad y Acción." en PEDAGOGÍA. REVISTA DE LA UPN. No. 11. p.p. 21-24.

con la habitual predicción climatológica del día.

Sin embargo, lo anterior resulta insuficiente sin la participación efectiva de los distintos sectores sociales, en las acciones encaminadas a prevenir y controlar la contaminación ambiental. Se puede contar con los medios jurídicos, técnicos y administrativos, destinados a preservar el ambiente, pero si no se cuenta con la cooperación social para hacerlas operativas, sólo serán soluciones circunstanciales.

Ante esta situación en que lo natural y lo social se encuentran íntimamente relacionados, se hace necesario conformar un proceso, que lleve al individuo a tomar conciencia de que la crisis del medio ambiente es un problema apremiante, que cuestiona su actual esquema de valores sociales al mundo natural; un campo para reflexionar sobre los procesos de reproducción cultural, en los que se genera la actual concepción, sobre la relación sociedad-naturaleza; además que propicie el planteamiento de nuevos enfoques de percepción y nuevas prácticas sociales, sobre el medio ambiente.

El proceso al que hacemos referencia es el educativo, pues a través de sus métodos de enseñanza-aprendizaje, participa en la producción y reproducción de la cultura y de los valores humanos, acerca de las relaciones de los hombres entre sí y con el mundo natural. La educación no es una invención casual del ser humano; es una exigencia de sus propias necesidades, como ya se indicó en el capítulo anterior, para evolucionar y adaptarse al medio y adecuar éste a sus intereses. Es la encargada de transmitir en cada generación, el volumen de acumulación cultural -hábitos, costumbres, actitudes, conocimientos, etc.-. necesaria para

adaptación de las nuevas generaciones.

Por educación entendemos el proceso de interacción y de "influencia deliberada, y sistemática ejercida por la persona madura sobre la inmadura, por medio de la instrucción, la disciplina y el desarrollo armónico de todas las facultades: físicas, sociales, intelectuales, morales y estéticas del ser humano, de acuerdo con la jerarquía esencial de las mismas, para la utilidad individual y social dirigida hacia la unión del educando, con el fin último trascendente".<sup>4</sup> Es decir, la crisis ambiental exige una serie de actividades cognitivas y prácticas, facilitadas por un sujeto -profesor- con conocimientos claros y delimitados de la situación medio ambiental a la que nos enfrentamos, y de esta manera contribuir a la formación de individuos saludables psíquica y corporalmente, para una vida colectiva basada en el conocimiento de sí mismo, del mundo que le rodea, con normas que vinculen a la naturaleza, para el logro de una evolución más humana.

---

4. Mora Ledesma. José. ESENCIA DE LA FILOSOFIA DE LA EDUCACION. pp.62-63.

## **2.2. Educación Ambiental: Concepto, Fines y Objetivos.**

La formación de un individuo con características específicas demandadas por una sociedad, son el resultado de un conjunto de interacciones, que se suceden a lo largo de la vida del individuo; esto es que en el transcurso de la vida, el hombre va adquiriendo elementos, que le permiten desarrollar sus facultades para así mismo lograr el mejoramiento personal y colectivo, que le permiten integrarse a la sociedad y participar activamente en ella.

Al hablar de un conjunto de interacciones que va adquiriendo el individuo, ya sea en forma sistemática o deliberada, estaríamos hablando de una educación, que le permite desarrollar sus facultades; con las cuales, puede ser capaz de enfrentarse a ciertas situaciones problema y darles solución de la manera más óptima. La educación en forma deliberada, son aquellos conocimientos que va adquiriendo, desde su nacimiento en el núcleo familiar y el medio que le rodea; y la educación en forma siste-

mática, es el conjunto de conocimientos que van siguiendo un orden lógico, coherencia y un grado de dificultad, según sea el nivel. Esta se adquiere principalmente, dentro de una institución o sea la escuela.

El hombre está poniendo en peligro su propia subsistencia, a causa del modo que hoy por hoy se desarrollan sus relaciones con el medio natural; se agotan los recursos minerales y energéticos; crece la población y la contaminación del medio hace cada vez más difícil garantizar los alimentos y otros elementos, que le permitan al individuo cubrir sus necesidades. Ante esta situación, se hace cada vez más evidente la necesidad, de la participación de los distintos sectores de la sociedad, en la solución y prevención; así como en la protección y conservación de nuestro patrimonio natural, tanto para las generaciones presentes, como para las generaciones futuras y formar una ciudadanía consciente e interesada, en el medio ambiente total y sus problemas. Habría que motivarla, comprometerla y desarrollar aptitudes, para trabajar en forma individual y colectiva, hacia la solución de dicha problemática; en este sentido, estaríamos hablando y comprometiéndolo a la educación ha desarrollar las habilidades y conciencia del individuo, para tener una buena convivencia con el medio natural.

De acuerdo con Szent-György, citado por Jaime Terradas en su libro de Ecología y Educación Ambiental;<sup>5</sup> confirma el papel de la educación, pues señala que el porvenir de la humanidad depende de ésta, ya que con ella se logra un sistema modificable del cere-

5. Terradas, Jaime. ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL. páñ 3.

bro; esto es que en la educación se ve la esperanza de nuevas actitudes, que permiten prever a tiempo y buscar objetivos nuevos a nuestra conducta, sustituyendo el afán de posesión de cosas, por el de construir una sociedad global más humana.

Consideramos pues, que la relación correcta con la naturaleza no puede ser la de destruirla o dominarla, ni la de salvar o mantener enclaves o islas de naturaleza, sino una tarea global de colaboración con ella, es decir, lograr una acomodación más armónica del hombre con la naturaleza, a través de la comprensión y la condición indispensable para establecer esta armonía, será la Educación Ambiental.

Por Educación Ambiental, entendemos "el proceso en el curso del cual el individuo va logrando asimilar conceptos e interiorizar las actitudes, mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos, que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad, con su modo de producción, su ideología y su estructura de poder dominante, y su medio biofísico, así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado".<sup>6</sup>

En este contexto, la Educación Ambiental tiene una función primordial; la de crear un ámbito de acción, que debe traducirse en comportamientos ante el ambiente; esto es lo que en lo profundo significa, una nueva forma de enfrentar la realidad que nos rodea; además de que aparece como una necesidad impostergable y como la base de una formación más respetuosa de nuestro patrimonio natural, y de nuestras posibilidades de lograr un

6. Cañal. Pedro et.al. ECOLOGIA Y ESCUELA. pp. 104-105.

mejor desarrollo.

Retomando estos conceptos entonces tendremos, que la Educación Ambiental tendrá como fines:

- "1. Lograr un cambio profundo en las estructuras, en la forma de análisis y en la gestión de las cuestiones referentes al medio, volviendo la capacidad decisoria a la comunidad directamente afectada en cada caso.
2. Conseguir que en la planificación (económica, social, urbanística, etc.) se tenga en cuenta prioritariamente los conocimientos, que la ciencia de la ecología pueda aportar.
3. Lograr el establecimiento de unos principios éticos relativos a las relaciones del hombre entre sí y con el medio, que constituyan un punto de referencia universalmente aceptado en toda toma de decisión, sobre aspectos del medio ambiente.
4. Establecer un tipo de educación en el que la metodología utilizada, sea el contacto directo con la realidad circundante, de forma que el entorno, como un todo estructurado y lleno de interrelaciones, sea el objeto de estudio en los diferentes ámbitos del aprendizaje y de la investigación".<sup>7</sup>

La necesidad de una educación que transforme nuestra forma de vida, tendiente a fortalecer la relación del hombre con la naturaleza, debe tener también objetivos establecidos, que permitan favorecer la sensibilización colectiva y la urgente tarea de la Educación Ambiental; estos objetivos serían:

"Lograr que los individuos y las comunidades comprendan la compleja naturaleza de los medios ambientales, que resultan de la

7. Ibid. pág. 106.



interacción de sus aspectos biológicos, físico-químicos, sociales y las habilidades prácticas, que les permitan participar de una manera responsable y efectiva, en la prevención y resolución de problemas ambientales, y el manejo de la calidad ambiental."

Otro objetivo es, "mostrar claramente la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, en el cual las decisiones y acciones de los diferentes países pueden tener repercusiones internacionales para que, con esta perspectiva, la Educación Ambiental contribuya al desarrollo y solidaridad entre países y regiones, como base de un nuevo orden internacional, a fin de garantizar la conservación y mejoramiento del medio ambiente".<sup>8</sup>

A partir de estas premisas, se hace innegable la incorporación de la Educación Ambiental, la cual debe formar parte del currículum escolar en todos los niveles y sus modalidades, de forma tal, que considere la construcción del conocimiento y la formación de valores y actitudes en los educandos, que permitan comprender el origen y desarrollo de los problemas ambientales; así como los distintos niveles de responsabilidad y participación individual y colectiva. La escuela entonces, tiene el deber de favorecer la sensibilización colectiva, sobre todo estableciendo motivaciones personales de interés; además de que los procedimientos pedagógicos deben ser los adecuados, para lograr que los objetivos propuestos en la Educación Ambiental se lleven a cabo.

Si la Educación Ambiental se llevara a cabo en cada nivel de  
-----

8. Zurita Gutiérrez, Hilda P. et. al. NUEVAS APORTACIONES PARA INCLUIR LA DIMENSION AMBIENTAL EN LA EDUCACION BASICA. pp. 47-48.

enseñanza y siguiera una metodología adecuada, los fines y objetivos se alcanzarían en forma idónea y no existirían problemas en nuestro ambiente; sin embargo encontramos varias situaciones problemáticas, para cubrir a toda la población de esta educación: Primero no toda la población tiene una continuidad en sus estudios, y segunda porque el sistema educativo es anacrónico y no responde a las necesidades inmediatas de la sociedad.

La tarea entonces de la Educación Ambiental, es la de buscar procedimientos pedagógicos, que motiven a la sociedad a conservar el entorno y mejorar, en la medida de lo posible su propia calidad de vida.

Dentro de la educación formal, buscar y analizar las propuestas teórico-metodológicas idóneas, para llegar a los objetivos propuestos y las necesidades del educando poniendo más énfasis en la Educación Primaria, que es a la que la mayor parte de la población asiste. La población que no asiste a las escuelas, también debe ser atendida con una educación sencilla y aplicable en donde logre su concientización. De esta manera, se logrará que la sociedad en general, cuente con información constante, eficaz y verídica y que logre una auténtica relación del hombre con la naturaleza.

### 2.3. Educación y Cultura Ambiental.

La sociedad no es solamente un conjunto de individuos agregados al ambiente, sin que entre ellos exista ningún vínculo afectivo. Entre los animales, la tendencia a formar comunidades en las que unos cuidan de los otros, no tiene su origen en principios de afectividad, son de naturaleza instintiva. En cambio, en las comunidades humanas, es preciso que haya ciertos valores y normas, ciertas tradiciones e ideales comunes.

En efecto, el fenómeno de lo social no está conformado únicamente de personas, sino también de principios profesados igualmente por todos los integrantes de la comunidad. Esos principios pueden ser morales, religiosos, políticos, económicos, históricos, etc., y son necesariamente, tenidos en cuenta al trazar los fines de la educación, de no ser así, la misma sociedad se enfrentaría a su desaparición, al no reproducir y crear su cultura.

Se puede afirmar que los elementos culturales propios de una

sociedad, tienen relación estrecha con la naturaleza, aún si ésta es concebida, "como lo que se desarrolla por sus propias fuerzas, sin la intervención del hombre" y por el contrario, "la cultura es lo producido o creado por el hombre por encima de la naturaleza, para realizar determinados valores (belleza, bondad, verdad, utilidad, etc.)".<sup>9</sup> De la relación de explotación que la humanidad ha establecido con la naturaleza, se desarrollaron sus propias relaciones sociales, al tomar y transformar los recursos que le ofrece la naturaleza, tales como el agua, los minerales, los vegetales, etc., en forma colectiva, bajo una estructura de normas y valores comunes entre ellos.

También el medio ambiente fue para ellos, fuente de su conocimiento, le permitió la transición de respuestas instintivas a conductas conscientes, con el objetivo de transformar anticipadamente su realidad, imaginándola a su gusto y de acuerdo a sus intereses; trascendieron su explicación de la naturaleza de teorías teológicas a teorías científicas. En la relación entre el hombre y la naturaleza se puede afirmar, que se encuentran las bases del desarrollo del conocimiento y de la cultura humana.

La cultura, de acuerdo con Salazar Bondi, "es un conjunto dinámico de expresiones, en que se reflejan la personalidad y las circunstancias históricas de la vida de un grupo social... tiene el carácter de un cuerpo simbólico que pone de manifiesto, cómo es una colectividad en un momento determinado, cómo reacciona ante su ambiente y cuáles son sus capacidades y deficiencias

-----

9. Nassif, Ricardo. PEDAGOGIA GENERAL. P. 21.

frente al mundo".<sup>10</sup> La cultura supone la existencia de un conjunto de ideas, valores y modos de comportamiento, relacionados dinámicamente entre sí, a través de los cuales un grupo social expresa, da sentido específico a su realidad y además, sirven para que el hombre la interprete, le otorgue significación o sentido derivando de ello, un modo para organizar su propia personalidad y concebir el orden o sistema general, al que debe estar sujeta la sociedad en que vive.

El orden social es resultado de dos fuentes en continua interacción, que resulta de la misma cultura. Por una parte tenemos la cultura establecida, que se exterioriza o se institucionaliza en una serie de costumbres, normas, clases sociales, etc., que forman propiamente la sociedad en su sentido global; está por encima del individuo y lo coacciona. Es decir, un grupo social en un momento histórico establece pautas de comportamiento, que son aceptadas como adecuadas y benéficas para su vida comunitaria. Al ser adoptadas por los demás miembros de la sociedad, dichas pautas pasarán a formar normas, reglas y valores, que tienen validez para esa y otras futuras generaciones. Ya no se atiende al grupo iniciador del patrón de comportamiento, sino a la entidad a que se elevó: norma, hábito, institución, etc.

El lenguaje es un ejemplo de lo ya mencionado, debe acercarse a las formas básicas de la comunidad, de las costumbres y las tradiciones aceptadas por el concenso general: no emplear palabras altisonantes; llamar a las cosas por su nombre. Para el caso de la naturaleza, la significación -el valor- que la sociedad le

10. Salazar Bondy, Augusto. EDUCACION Y CULTURA. págs. 27

otorga, es la de un conglomerado de satisfactores, para cubrir sus necesidades, un espacio donde poner en acción la capacidad de dominio, de los fenómenos naturales y la capacidad de transformar a su libre albedrío su entorno, sin tomar en consideración a los demás organismos, con quienes comparte un habitat específico.

La otra fuente que aporta la cultura al orden social, es la que resulta de la interpretación que hace el individuo de ella. Cada uno de los integrantes de una sociedad, toma para sí el contenido cultural, le da una significación particular organizando su personalidad, de acuerdo a su experiencia; la pone en práctica en el momento que exterioriza su manera de sentir, pensar y obrar ante su realidad, permitiéndole comprender el mundo -su mundo- y actuar sobre éste.

La interpretación que el individuo haga de la cultura y que exterioriza, está vigilada y controlada por la comunidad, de la cual la ha tomado y es aceptada, por corresponder a los principios sociales preestablecidos.

La cultura, en su esfera de interpretación particular que hace cada persona, se entiende entonces como el conjunto de significaciones, que crean las motivaciones, que hacen que el hombre acepte, apoye, defienda, desenvuelva y en su momento, transforme el orden social en que vive, siempre coaccionado por la colectividad.

De estos conceptos podemos señalar, que es ante todo la cultura un proceso humano, estrechamente vinculado a la naturaleza, en tanto le sirve de inspiración y materia prima, para hacer realidad sus sueños; es un proceso de formación, a través del cual el hombre desenvuelve sus facultades, las mejora y perfec-

ciona mediante la educación y la influencia de otros factores de carácter natural o social, como son el escenario geográfico, las potencialidades innatas del sujeto, las clases sociales, los medios de comunicación etc.

Como proceso de creación, el hombre innova la cultura, produciendo nuevas normas, estilos de valoración, costumbres, instituciones, teorías científicas, que se dirigen a modificar las condiciones de su situación social. Es en este proceso de creación, no sólo intelectual, artístico y científico, sino también social, económico y político, que el hombre retroalimenta el proceso de formación.

Un aspecto más que se puede concluir del fenómeno de la cultura es su proceso de difusión en el que participa toda la colectividad a través de la acción de socialización, producto de las relaciones humanas, de su comunicación que generalizan y hacen común las características culturales.

La educación, a través de la escuela, es una de las instancias socializadoras, que tienen por objetivo adecuar al hombre a su sociedad. El hombre es educado, mediante una serie de contenidos -culturales- que con ese propósito, son sistematizados conforme a los fines que persigue la sociedad y al nivel mental de quien deben aprenderlos. La educación, condensa, sistematiza y concreta todas las características culturales en contenidos, que forman las materias de estudio, para transmitir las a las nuevas generaciones, permitiendo con este proceso, la permanencia en la historia humana de esa cultura y la comunidad a la cual da sentido.

La educación no es únicamente transmisora de la cultura sino

que también posee la cualidad de capacitar al hombre, para mejorarla y renovarla, empleando distintas estrategias, para formar a un individuo propositivo, participativo y responsable con sus semejantes, y con su medio natural, como el Estado mexicano lo plantea en su Programa para la Modernización Educativa del régimen salinista.

La problemática ambiental puede ser explicada, en parte, desde el punto de vista educativo y cultural. El proceso educativo escolar, como lo señala Pedro Cañal,<sup>11</sup> fomenta unas determinadas ideas sobre el medio y unas actitudes ante el mismo. Más que la nula existencia de una Educación Ambiental, se puede hablar de una incorrecta Educación Ambiental, que tiene como efecto incentivar el antropocentrismo, el desconocimiento objetivo del medio, la pasividad de los ciudadanos ante la problemática, la separación entre lo social y lo natural, etc., y sus resultados se pueden corroborar con la observación cotidiana de nuestro medio urbano y rural, en donde las actividades y acciones del hombre agreden a la naturaleza, al grado de llevar a la extinción un gran número de especies animales y vegetales, el agotamiento de fuentes de energía -especialmente petróleo y carbón-, y la aparición de nuevas enfermedades y la agudización de otras.

Aunado a lo anterior, tenemos que las significaciones culturales de la sociedad respecto a la naturaleza, justifican el evolucionismo antropocéntrico, al resaltar que el hombre tiene derecho a explotar y dominar la naturaleza, para poner los recursos naturales al servicio del hombre, de manera que puedan se-

11. Cfr. Cañal, Pedro et. al ECOLOGÍA Y ESCUELA. pág. 10.



guirle siendo útiles para el progreso, un progreso amparado en un modelo de desarrollo cuestionable, por su incesante explotación del medio natural.

Por su parte Janette Góngora,<sup>12</sup> señala que las estructuras pedagógicas plantean una concepción de que la problemática ambiental, se debe a la ignorancia de la población dejando de lado la determinación económica de las prácticas sociales y conceptúan a la población, como un grupo de sujetos hacedores que se le asignan la ejecución de programas de conservación y mejoramiento del ambiente, sin considerar el sentir de la comunidad destinataria del programa.

Por estas razones consideramos la necesidad de una modificación en la Educación Primaria en nuestro país, para lograr que el educando desarrolle prácticas sociales concretas, para enfrentar la problemática ambiental, entendiendo ésta como un problema social, relacionado con la totalidad de los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Ya que la educación a través de sus procesos de enseñanza-aprendizaje, participa en la producción de la cultura, consideramos importante desarrollar una Educación Ambiental al interior del currículum de la Escuela Primaria, que conduzca a los niños a acrecentar una correcta Cultura Ambiental, entendida ésta como el universo de significaciones, valores o conceptos que den un sentido específico -no destructivo- a la realidad natural y social que rodea al hombre. Este conjunto de concepciones le

-----

12. Cfr. Góngora, Janette. "Modernidad y Educación Ambiental. Irreversibilidad y Acción." en PEDAGOGIA. REVISTA DE LA UPN No. 11, pág. 23.

servirán para interpretar y otorgarle sentido a su medio ambiente y de ellos derivar un modelo, para organizar su propia realidad y concebir un orden o sistema general, al que debe estar sujeta la relación hombre-sociedad-naturaleza. De ese sistema el hombre derivará normas, que a su vez le impondrán ciertas maneras de pensar sentir y obrar, haciéndose patente a través de los hábitos y actitudes idóneas a su relación con el medio ambiente.

### III. LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL CURRICULUM DE LA ESCUELA PRIMARIA

OBJETIVO. ANALIZAR LA INTEGRACION DE LA EDUCACION AMBIENTAL Y EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, EN EL CURRICULUM DE LA ESCUELA PRIMARIA.

#### 3.1. Currículum: Concepto, Funciones y Objetivo.

La acción educativa, función esencial de todas las sociedades humanas, tiene por objeto preparar al hombre y desarrollar sus potencialidades, para que asuma los rasgos culturales de su grupo social, siempre con la idea de que, en primer lugar los respete y posteriormente los transforme en el sentido de un progreso.

Cuando la necesidad de transformación de un aspecto cultural o una situación de la existencia comunitaria, exige la modificación del proceso de formación de los individuos, comúnmente el sistema escolar en respuesta a la demanda, realiza reformas cualitativas en la educación formal centrándola en el currículum.

Las reformas curriculares, obedecen a la lógica de que a través de ellas, se realiza una mejor adecuación entre el currículum y las finalidades asignadas por la sociedad a la institución escolar, o que con ellas se puede dar una respuesta más

adecuada a la mejora de las oportunidades de los alumnos y de las comunidades, para responder a las necesidades sociales.

Estas acciones de construcción curricular, principalmente en la escolaridad obligatoria, suelen reflejar un proyecto educativo globalizador, que agrupa a diversas facetas de la cultura, del desarrollo personal y social, de las necesidades vitales de los individuos, para desenvolverse en sociedad: destrezas, habilidades y actitudes consideradas fundamentales etc.. El currículum considerado así, puede ser contemplado como un proyecto que selecciona aspectos de la cultura, de lo social, lo político y económico; que condensa la actividad escolar y se hace realidad dentro de las condiciones de la escuela, tal como se haya configurada.

Sintetizando podemos decir, de acuerdo con Margarita Pansza, que el currículum se conceptualiza como una "Serie estructurada de conocimientos y experiencias de aprendizaje, que en forma intencional se articulan con la finalidad de producir aprendizajes, que se traduzcan en forma de pensar y actuar frente a los problemas concretos, que plantea la vida social y la incorporación al trabajo".<sup>1</sup> En el currículum se concretan los problemas de finalidad, interacción y autoridad. Implica una concepción de realidad, de conocimiento, de hombre y de aprendizaje, ubicando este conjunto de ideas en un tiempo y espacio social determinados. Al estar inserto en un sistema escolar, siempre persigue una finalidad que bien puede propugnar al cambio social, pero también

1. Pansza, Margarita. "Notas Sobre Planes de Estudio y Relaciones Disciplinarias en el Currículo." en PERFILES EDUCATIVOS No. 36 pág.21.

tender a conservar el status quo.<sup>2</sup> Además de relacionarse con el sistema escolar, el currículum se relaciona con el sistema educativo y con otros planos de la realidad social como lo puede ser el político, económico y científico.

Los contenidos que componen el currículum, son algo más que una selección de conocimientos pertenecientes a diversos ámbitos del saber elaborado y formalizado. El qué aprenden los alumnos en las instituciones escolares, está organizado en función de un proyecto cultural para la escuela, que establece las directrices y componentes que colaboran a concretar un plan educativo que ayude a la consecución, de un proyecto global de educación para los alumnos.

El currículum, sobre todo en los niveles de la educación obligatoria, pretende reflejar un esquema socializador formativo y cultural, que tiene asignada la institución escolar. Es síntesis de las expectativas del grupo social, acerca del tipo de hombre necesario; de la función que tiene la educación, la naturaleza, la tecnología y el propio hombre.

Como proyecto concretado, el currículum hace referencia a la relación entre unos principios y una realización de los mismos. Es una práctica en la que se establece un "diálogo" entre agentes sociales, elementos técnicos, alumnos que reaccionan ante él, profesores que lo moldean etc.. Gimeno Sacristan,<sup>3</sup> dice al respecto, que el proyecto cultural asignado a la escuela se realiza,

-----

2. Cfr. Pansza, Margarita. PEDAGOGIA Y CURRICULO. pág.16

3. Gimeno Sacristan, J. EL CURRICULUM: UNA REFLEXION SOBRE LA PRACTICA. pág.40

dentro de unas determinadas condiciones políticas, administrativas e institucionales, que le asignan una serie de reglas que ordenan la experiencia que los alumnos y profesores puedan obtener en ese proyecto, y su origen se encuentra en las interacciones de la cultura, y la sociedad a la que el individuo debe responder.

Poner al alcance los elementos que la sociedad global considera "útiles y convenientes", de ser asimilados por los individuos que serán incluidos a la comunidad y que están comprendidos en el proyecto cultural asignado a la institución educativa, es la función del currículum.

No todos los conocimientos que el hombre a lo largo de su historia ha acumulado, son útiles y convenientes de tomar en cuenta en la selección de contenidos formalmente válidos, para un momento histórico por el que atraviesa la sociedad. Para que el currículum sea una directriz útil, para la socialización de los individuos, su contenido y los resultados que persigue, deben estar acordes con la realidad social y cultural de la época, es decir, la selección de los conocimientos deben ser significativos, que puedan responder a la situación inmediata y lograr una orientación reflexiva, y con sentido de la realidad hacia las necesidades básicas de la cultura.

Además de que el contenido del currículum sea válido en el sentido que Hilda Taba <sup>4</sup> señala, de que refleje el conocimiento científico contemporáneo y desarrolle perspectivas, acordes con el tipo de mundo en que vive el individuo; el currículum debe

4. Cfr. Taba, Hilda. ELABORACION DEL CURRICULO. pág.353 y ss.

propiciar experiencias de aprendizaje significativas, que conjuntamente con los conocimientos se expresen en la vida cotidiana de los sujetos, como formas de pensar y actuar frente a los problemas concretos de su vida comunal. Una experiencia de aprendizaje significativa se refiere "a todo aquello que al vivirse deja huella tan profunda, en la persona que la transforma favorable o desfavorablemente."<sup>5</sup> Es decir, que un aprendizaje significativo es aquel conocimiento, no necesariamente de naturaleza académica, que tiene sentido en la vida de la persona, lo puede llevar a una aplicación práctica, para la construcción y logro de sus propias metas.

Las formas de pensar y actuar tienen como fundamento un conjunto de normas, valores, hábitos, habilidades y conocimientos que se relacionan, para que el individuo actúe de una determinada forma establecida previamente, cuyo origen se localiza en las relaciones alumno-profesor-escuela, que se suscitan diariamente; aquí entramos en los terrenos del objetivo del currículum.

Hablar de un objetivo específico sería imposible dada su naturaleza y sectores por los que se conforma y nutre. Es así que el currículum tiene por objetivos, en una primera instancia, ofrecer al educando, vía los contenidos y experiencias de aprendizaje, la posibilidad de ubicarse en el mundo humano y natural, permitiéndole un mayor conocimiento de sí mismo, incorporarlo al grupo social y ayudar a desarrollar su personalidad.

En una segunda instancia, el currículum tiene la meta de  
-----

5. Moreno Bayardo, María Gpe. DIDACTICA, FUNDAMENTACION Y PRACTICA. V.1. pág.20.

proporcionar a la sociedad global y en especial a cada una de las esferas que la componen, como lo es la familia, grupos de interés común, instituciones, etc., un individuo que responda con eficacia a los retos que su realidad le impone, siempre respetando los principios que permiten la convivencia colectiva.

Por último, y con estrecha relación con los anteriores puntos, el currículum busca la permanencia y continuidad de la cultura que le dio origen. Aspira a través de los ciudadanos, que se reproduzcan sus características particulares y también reconstruirla en el sentido de una evolución que la perfeccione.

Podemos apreciar que el currículum, tiene un papel importante en la problemática ambiental. Como responsable de reproducir y reconstruir el modelo de sociedad, y con ello conceptos como el de hombre, naturaleza, medio ambiente, producción, etc., se puede seguir con la tendencia de vitalizar comportamientos negativos, para con el mundo natural, sin tener consideración de los efectos que en un futuro le pueda traer a la humanidad, que está incluida en la realidad que poco a poco va destruyendo el hombre.

Fortalecer actitudes y hábitos contrarios a los principios que rigen los fenómenos naturales, ha sido el papel que el currículum jugó en las últimas décadas y de seguir con tal tendencia, nos llevaría a un desenlace incierto.

Pero así como puede formar un hombre ajeno a su medio ambiente, la Escuela Primaria con ayuda del currículum, también puede darse a la tarea de reconstruir los valores que sostienen la relación hombre-naturaleza, modificando los hábitos y actitudes, que nos lleven a establecer los cimientos de una Cultura Ambiental.



### **3.2. Incorporación de Contenidos Ambientales en el Currículum de la Escuela Primaria.**

No todo contenido cultural es susceptible de ser incorporado en el currículum. Sólo es elegible para su inclusión el que responda a los intereses y bienestar común de la sociedad. Es así que consideramos imperativo, que en el currículum de primaria se integre un proceso, por medio del cual el alumno adquiera conocimientos, interiorice actitudes, y desarrolle hábitos que le permitan modificar su conducta individual y colectiva en relación al ambiente en que se desenvuelve.

La Educación Primaria es un espacio que brinda grandes oportunidades a este respecto, ya que los niños están en una etapa de desarrollo propicio, para la formación de hábitos y actitudes, que contribuyan a modificar el concepto de la naturaleza y las pautas de comportamiento hacia el ambiente.

La Educación Ambiental del niño que cursa el nivel primaria, no puede limitarse a la impartición de conceptos biológicos y ecológicos, únicamente; dado el carácter de la problemática, se

hace necesario un enfoque multidisciplinario e integrador, que analice la estrecha relación sociedad-naturaleza y de sus cambios a través de la historia.

Por lo tanto la Educación Ambiental, además de su parte natural, tiene un carácter social que afecta a la estructura política, económica y cultural de la sociedad, situación que hace posible que la escuela tenga a su alcance espacios, en los que se afirme el análisis de la forma concreta, en que se da la utilización de los recursos naturales.

La Educación Ambiental como proceso continuo e inagotable, tiene como punto de partida y a la vez materia de estudio, las situaciones concretas que se suceden en la realidad; el análisis requiere abordar la problemática en forma global, a través de la integración de datos, que se obtengan mediante su investigación. Tal proceso requiere una metodología, en principio compleja por sus requerimientos al desarrollarla; pero en la medida en que se familiarice el profesor con ella, podría llevarla a cabo con un mínimo de obstáculos.

Los investigadores del tema\*, y con los cuales coincidimos, señalan que la metodología idónea para desarrollar una Educación Ambiental, se basa principalmente en tres líneas:

1. El contacto directo con la realidad natural-social.
2. Multidisciplinariedad e integración de los estudios.
3. La investigación.

Es claro que no se puede hablar de Educación Ambiental si

-----  
\* Teresa West, Alicia de Alba, Pedro Cañal, Tiahoga Ruge, entre otros.

ésta se realiza únicamente con libros y al interior del salón de clase con experimentos que poco se acercan a la realidad.

El medio natural y social, es una fuente rica de posibilidades formativas, tanto para el alumno como para el profesor que permitirían en un primer nivel, delimitar una situación conflictiva entre el hombre y su medio, en todas sus facetas o posibles manifestaciones, así como las disciplinas que le ayudarían a explicar el fenómeno de la crisis ambiental.

El medio ambiente inmediato en que vive el alumno, que es su hogar, colonia y escuela, no es empleada por el profesor en la magnitud y complejidad que se presenta. No se explota el torrente de información que en forma explícita e implícita se encuentra, para ser tomada e interpretada por personas que se preocupan por mejorar su habitat.

El contacto con la realidad, implica una sensibilización que busca motivar el interés acerca de un problema determinado, sobre la base del intercambio de los conocimientos y experiencias de los propios participantes. Cada participante percibe la realidad, desde su particular punto de vista y de su experiencia; en qué le afecta el desequilibrio natural, provocado por el hombre o en su defecto, qué obtiene de benéfico y productivo a sus intereses; porque en la realidad medio ambiental sucede efectivamente. Un ejemplo puede ser la basura: mientras unos acumulan grandes cantidades de basura en su hogar, en el salón, en la industria y buscan la forma de deshacerse de ella lo más pronto posible, otros se benefician recogiendo los desechos, seleccionándolos para ganar dinero.

Para el estudio de una problemática ambiental específica,

como la mencionada arriba, es necesario un enfoque multidisciplinario que explique claramente la realidad a la que corresponde. En el caso citado al hablar del problema "basura", sería necesario emplear disciplinas, como son la Economía, Política, Sociología, Historia, Psicología y la Pedagogía; así como las pertenecientes a las ciencias naturales, como son la Física, Química, Biología y la propia Ecología, sin dejar de lado a la Medicina.

Hasta este punto, el individuo tendría un conjunto de experiencias y conocimientos parciales de la problemática, y de la realidad en que se encuentra inmerso; una visión que a primera vista, carecería de significado para el niño, si no efectuara un trabajo de integración.

En el trabajo escolar, es común que no se logre llegar a este nivel porque no se practica con regularidad, lo que en el niño deja una sensación de sencillez del problema. Imaginemos la utilidad y verdadera eficacia de frases como "coloca la basura en un lugar adecuado" o "si tiras basura perjudicas tu salud", si no son complementadas con explicaciones de que no todo desecho es basura, de que existen desperdicios biodegradables y no biodegradables, que las sociedades modernas son grandes productoras de desechos, porque padecen el fenómeno del consumismo, no teniendo cuidado de colocar los desperdicios en lugares adecuados, originando problemas de salud y fomentando la fauna nociva.

"No basta yuxtaponer los datos para poseer una imagen de conjunto sobre la situación investigada",<sup>6</sup> es preciso integrar los resultados, o sea establecer conexiones entre unos y otros de

6. Cfr. Cañal, Pedro et.al. ECOLOGIA Y ESCUELA. pág. 116.

forma que se ponga de manifiesto, la relación entre los datos de producción y el empleo de recursos naturales, con los tipos de basura, localización de los tiraderos, éstos con la forma en que afectan a los distintos grupos sociales y lo que hacen para evitarlo etc.. Es decir, que la integración en el proceso de aprendizaje, consiste en ayudar al niño a que se percate de que los hechos y las cosas se encuentran en la realidad, como un todo unificado susceptible de ser estudiado parcialmente desde cada una de las áreas de aprendizaje, situación que le permitirá comprender mejor un problema y en su momento participar efectivamente en su solución.

La tercera y última línea metodológica que consideramos importante, para incorporar contenidos ambientales en el currículo de la Escuela Primaria y se logre cumplir los objetivos de la Educación Ambiental, es el proceso de investigación.

La actividad de investigación se encuentra inserta en las dos líneas anteriores, ya sea bajo un esquema orientador preestablecido, como en el segundo punto o en forma de lluvia de experiencias a que se ve expuesto el alumno, como un elemento más de la sociedad global en el caso de la primera línea.

La investigación "es el procedimiento que consiste, en poner a los alumnos en contacto con el tema, a través de la búsqueda de información en el ambiente que les rodea, valorando experiencias, entrevistas, observación de fenómenos, encuestas, etc".<sup>7</sup> permite la adaptación al medio, al ser el vehículo que dirige al individuo a alcanzar los nuevos aprendizajes, que intervendrán en la

7. Op.cit. Moreno Bayardo. V.I. pág. 103.

determinación de su conducta con sus semejantes y con el ambiente.

Este procedimiento resulta atractivo a los alumnos, ya que aprovecha el interés y familiaridad que tiene con el medio, poniéndolo en contacto más directo. Así también permite establecer, la relación entre la teoría y la práctica al proyectar la escuela hacia la comunidad, auxiliando el proceso de concientización del alumno, en relación con los síntomas, necesidades y posibilidades del medio social en que se desenvuelve.

Puede ser útil, como medio de proporcionar al alumno elementos básicos y experiencias, que ejerciten su capacidad de confrontar, hacer análisis y obtener conclusiones; valorar y madurar sus propias habilidades y actitudes con la naturaleza y la sociedad.

En conjunto las tres líneas metodológicas, exigen un ejercicio de sensibilización con el problema ambiental, de reflexión que genere cambios de actitudes y de concientización que se refleje en un compromiso activo, en una participación consciente y permanente, expresada en una nueva forma de vida cimentada en una relación respetuosa y armónica con la naturaleza.

Hablar de contenidos ambientales para un proceso de Educación Ambiental, es referirse a algo más que la presencia de conceptos ecológicos, insertos en los libros de texto, en el discurso del profesor; implica llevar al niño a enfrentarse con su ambiente, en un sentido de análisis crítico, que le permita comprender los fenómenos que le rodean y participar de manera responsable y activa, en el mejoramiento de su habitat, de su verdadera y única casa, el planeta Tierra.

### **3.3. El Alumno y el Aprendizaje de Contenidos Ambientales.**

**(Desarrollo intelectual en la edad en que se asiste a la Escuela Primaria, visto desde la teoría de Jean Piaget.)**

La teoría de Piaget hace referencia al análisis de los procesos y mecanismos involucrados en la adquisición del conocimiento, en función del desarrollo del individuo, es decir, que estudia las nociones y estructuras elementales, que se sustituyen a lo largo del desarrollo del individuo y que proporcionan la transformación de un estado de conocimiento general, inferior a uno superior. Analiza la construcción evolutiva del conocimiento, como producto de la interacción del sujeto, con el objeto lo cual propicia, las condiciones del paso de un estado de conocimiento a otro.

Es así, que se puede observar como el individuo a partir de ciertas estructuras orgánicas preestablecidas, y en su interacción con el medio que le rodea, comienza a configurar ciertos mecanismos operativos a nivel cognoscitivo, que conducen a la

conformación de nuevas estructuras mentales, cada vez más sofisticadas, determinantes en la evolución del conocimiento individual.

Es así que Piaget, descubre que el conocimiento no es un hecho estático, sino que es un proceso dinámico, organizado; es la asimilación de lo nuevo a lo viejo y de la acomodación de lo viejo a lo nuevo. Esto significa, que se concibe como un proceso continuo, en el cual el sujeto tiene un papel activo, piensa, y pensar es operar, por eso el pensamiento es la acción interiorizada.

Los procesos de asimilación y acomodación destacan, como elementos imprescindibles en la explicación de la construcción gradual, de los esquemas cognoscitivos y de los estados en que se encuentra cada fase del desarrollo humano.

Durante la infancia, las acciones son relativamente manifiestas sensorio-motoras y concretas, sólo con el desarrollo y la ejercitación se van interiorizando. Al principio, la interiorización es fragmentaria, parcial y lateral; pero más tarde las acciones cognoscitivas se vuelven cada vez más esquemáticas y abstractas, de alcances amplios. De esta manera, las acciones manifiestas de ritmo lento del niño pequeño, se transforman con el tiempo, en sistemas de operaciones interiores con alto grado de organización, de funcionamiento más rápido.

Las organizaciones tempranas y simples, van siendo poco a poco más equilibradas y móviles, en relación con la realidad y las demás acciones.

Los primeros actos del pensamiento se modifican, se interiorizan, se generalizan y se convierten en formas más nuevas y



complejas de organización intelectual.

Para Piaget, el pensamiento supone un mecanismo interno de adecuación, que regula el desarrollo, es decir, una organización que permite y gobierna su evolución, que conduce el pensamiento hacia la meta de lograr un estado de equilibrio, que cada día va siendo superado.

Un acto de inteligencia, no ocurre aislado sino que forma parte de un sistema o totalidad de actos semejantes, que siempre están relacionados entre sí. Esta coherencia subyacente, encamina a la inteligencia, a la consecución de un fin, que es una mejor adaptación, es la búsqueda de un estado de equilibrio cada vez mayor y eficaz, para inter-actuar con el ambiente.

El conocimiento es ante todo, un proceso de adaptación del sujeto a la realidad. Este proceso cognoscitivo de adaptación tiene dos componentes paralelos que son: la asimilación del objeto al sujeto y la acomodación del sujeto al objeto; existiendo también un equilibrio entre acomodación y asimilación.

La asimilación consiste, en que el sujeto modifica sus estructuras, por medio del contacto e intercambio con los objetos del medio ambiente; es decir, la asimilación se presenta cuando el sujeto tiene un enfrentamiento cognoscitivo, con un objeto del medio ambiente, lo que lo fuerza a una reestructuración cognoscitiva de él, para que sea consonante con la naturaleza de la organización intelectual, que es propia del organismo; esto es que la asimilación se presenta, como un proceso de incorporación de los objetos exteriores a estructuras ya existentes, lo cual implica un ajuste de los modelos internos.

En cuanto a la acomodación, es la organización intelectual

que se adecúa a las variadas demandas o contornos específicos, que el modo del objeto impone al sujeto que trate de asimilarlos; la acomodación es imitación, es producción activa que hace el sujeto, para que un hecho externo le sirva de modelo. Esta imitación es la función, que le confiere al individuo sus primeros significantes, pues la acomodación le permite la modificación de los modelos internos, para adecuarlos a la realidad.

Todo enfrentamiento cognoscitivo de un sujeto con un objeto ambiental, supone una reestructuración o la modificación de ese objeto, para poderse asimilar a las formas intelectuales ya existentes en la persona. Sin embargo, la realidad nunca es por completo maleable y por eso el desarrollo cognoscitivo solamente ocurre, si el sujeto acomoda sus órganos receptores e intelectuales a las demandas de requerimientos, que el mundo de los objetos impone al ser inteligente.

Adaptarse intelectualmente quiere decir, elaborar la realidad, edificarla en términos de una construcción paulatina y duradera, dentro de sí mismo, después de haber logrado el equilibrio, entre las funciones de asimilación y acomodación.

Es necesario agregar que la adaptación es un proceso unitario e indisociable, si se describen por separado sus dos componentes, asimilación y acomodación, es tan sólo para facilitar su estudio, puesto que en la vida diaria del sujeto, funciona su psique de un modo simultáneo y complementario, sin que sea posible determinar con exactitud, cuál es el límite en donde empieza y dónde termina.

Piaget considera que la adaptación y la organización como características amplias de la actividad inteligente, permanecen

constantes y presentes. en todos las etapas y edades de la vida.

La inteligencia representa el equilibrio entre la acomodación y la asimilación, y esto es lograr un genuino acto cognoscitivo y adaptativo; sin embargo, este equilibrio no se logra desde el principio; es por ello que Piaget, organiza su teoría, sobre la base de los modelos biológicos de la homeostásis evolutiva y su modelo implica:

1. Las antiguas estructuras se ajustan (asimilan) a nuevas funciones y
2. Que las nuevas estructuras sirven (se acomodan) a las antiguas funciones en circunstancias modificadas.

Piaget, hace una división de los diferentes períodos en el desarrollo del pensamiento del sujeto. Por período se entiende un espacio temporal de cierta extensión dentro del desarrollo, que señala la formación de determinadas estructuras. Estos espacios temporales se estiman correlacionados, aplicando un criterio cronológico; pero los márgenes de edad utilizados, para señalarlos son aproximativos. Con referencia a ésto y como lo menciona en su libro de "Seis Estudios de Psicología",<sup>8</sup> estos períodos son:

Período Sensorio Motriz. En donde la evolución cognoscitiva comienza con el nacimiento, a partir de la aparición de los primeros reflejos del niño. Estas estructuras sencillas se van transformando con una complicada coordinación de esquemas, para organizar los intercambios concretos entre el sujeto y la reali-

8. Piaget, Jean. SEIS ESTUDIOS DE PSICOLOGIA. p.p. 11-93.

dad.

En esta etapa la inteligencia es práctica, pues se aplica a la manipulación de los objetos concretos, que se utilizan como instrumentos de la percepción y los movimientos organizados en esquemas de acción.

Al final del período, el niño se ve en la necesidad de empezar a abandonar su egocentrismo, a favor de lograr un mejor conocimiento, tanto de sí mismo como de la realidad exterior.

Período Preoperacional. Abarca un intervalo que comienza desde los dos primeros años y aproximadamente termina en los siete u ocho años.

Durante esta fase, el pensamiento preoperacional del niño se establece por las distorsiones e inestabilidades, que el período sensoriomotor puede legar; esto es que el niño otorga vida o conciencia a fenómenos u objetos, que para los adultos son inertes y además, da un fin útil a todas las cosas, ya que todo está hecho para el servicio de uno.

La aparición de este período se manifiesta por la formación de la función simbólica; ésta permite al pensamiento, referirse a los objetos o hechos no perceptibles actualmente, mediante su evocación o representación, a través de símbolos diferenciados como el juego simbólico, las imágenes mentales, el dibujo y el lenguaje; esto es poder representar algo (un significado cualquiera, objeto, acontecimiento, esquema conceptual, etc.) por medio de un significante diferenciado.

La función simbólica posibilita a la inteligencia para que se prolongue en pensamiento; sin embargo, el pensamiento sigue

siendo preoperacional, debido a dos razones: la primera que requiere más tiempo, para interiorizar intelectualmente las acciones, pues más difícil es representar una acción y sus resultados en términos de pensamiento, que ejecutarla concretamente. En segundo lugar esta reestructuración, requiere una descentralización mucho mayor, que la efectuada a nivel sensorio motriz.

Al final de este período, el niño debe ubicarse en relación al conjunto de los objetos y de las personas, lo que implica una descentralización de relaciones tanto sociales como espaciales.

Período de las Operaciones Concretas. Comienza desde los 7 u 8 años y termina a los 11 ó 12 años aproximadamente.

El pensamiento operatorio se inaugura en la psique del niño, cuando las instituciones constituyen sistemas de conjunto componentes y reversibles, esto significa, que las descentralizaciones, coordinaciones e interiorizaciones crecientes, conducen a una forma general de equilibrio constituido por un sistema de conjunto, en donde la reversibilidad y la composición operatoria son posibles.

Esta operación todavía cercana a la acción de la que derivan, abarcan solamente un campo doblemente limitado por una parte, sólo se refieren a objetos y no a hipótesis enunciadas verbalmente. Una de las primeras manifestaciones de este recién logrado equilibrio, es la conservación de algunas propiedades del objeto frente al cambio fenoménico; conservación de la cantidad, el peso, el volumen, la superficie y la longitud.

Período de las Operaciones Formales. El último período

aparece cuando el niño cuenta con 11 ó 12 años. Es característica general de este período, la formación de un tipo de razonamiento más adaptativo, que se refiere no solamente a objetos y realidades directamente manipulables, sino también a hipótesis y enunciados verbales, es decir, proposiciones de las que se pueden extraer consecuencias; es así como las operaciones empiezan a ser transferibles del nivel de las acciones concretas, al nivel de las solas ideas expresadas en algún tipo de lenguaje.

La reflexión operatoria se realiza sobre sus propios actos intelectuales. Esta nueva orientación del proceso cognoscitivo da por resultado, una adaptación muy eficiente en la solución de diferentes problemas, su movilidad es creciente, así como, la libertad y la destreza, para manejar los más complejos sistemas de representaciones conceptuales. Estos logros se consolidan, hasta que cuenta con catorce o quince años aproximadamente.

La teoría de Piaget considera, que el conocimiento se adquiere de la interacción sujeto-objeto y da la misma prioridad a cada una, pues considera la existencia de una reciprocidad entre el medio ambiente y el organismo.

A partir de estas experiencias, se desprenden dos formas en como un sujeto llega al conocimiento:

1o. Experiencia física o abstracción empírica, que se refiere a la abstracción de las propiedades esenciales del objeto, con respecto a una situación particular.

2o. Experiencias lógico-matemáticas o abstracción reflexiva, que consiste en actuar sobre el objeto, con el fin de extraer información sobre la coordinación de acciones que el sujeto ejerce

sobre el objeto."<sup>9</sup>

El objeto se conoce sólo a través de las actividades que el sujeto realiza, con el fin de aproximarse a ese objeto y el constante acercamiento al objeto, permite la construcción de esquemas cognoscitivos, cada vez más complejos. "La noción de esquema se refiere a la representación de una forma de actividad cognoscitiva, en relación a un contenido (conceptos)... El esquema es un grupo estructurado de acciones, que permiten al individuo repetir las en una situación dada y aún más aplicarlas, y utilizarlas a nuevas situaciones."<sup>10</sup>

La ejecución en forma de una serie de acciones ante un objeto o situación dada, indica la presencia de un esquema que para cada individuo es distinto, que si bien hace referencia a una situación común, los esquemas de ambos no son exactamente iguales.

Analizando esta información y transpolando todo el proceso cognoscitivo, específicamente a la adquisición de conocimientos ambientales en la Escuela Primaria, esto abarca parte del estadio preoperatorio y de las operaciones concretas.

Si reconocemos la importancia que tienen estos estadios en la formación del individuo, observamos que es de vital importancia, que el niño comience a analizar la situación que vive su medio ambiente, para así llegar a un razonamiento lógico de su conducta ante el medio.

-----

9. Cfr. Ruíz Larraguivel, Estela. "Reflexiones en Torno a las Teorías del Aprendizaje." en PERFILES EDUCATIVOS No. 2 pág. 42.

10. Cfr. Ibid. pág.41.

Es por ello que decimos, que aquí radica la importancia de desarrollar las habilidades, destrezas y conocimientos de una Educación Ambiental en los individuos; pues durante las etapas tempranas de una educación, de acuerdo con la teoría de Piaget, el individuo debe ir incorporando a sus esquemas cognoscitivos, la manera de coadyuvar a la conservación de su medio ambiente y la conducta que debe adoptar, para así mantener el equilibrio, desarrollando así mismo un proceso de resignificación de la naturaleza, es decir, su recuperación como un espacio de simbolización y por lo tanto de reconocimiento, del importante papel de la naturaleza, en todos los aspectos de la vida del ser humano. A partir de todo esto, es factible la elaboración de una concepción significativa de la misma y del tipo de relación que se debe establecer con ella, para su perfección y mejoramiento.



### **3.4. El Profesor en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la Educación Ambiental.**

La educación de un sujeto, no es resultado sólo de la institución escolar. El medio en el que vive y con el que interactúa, ejercen en él una acción educativa la cual puede, voluntaria o involuntariamente, tener finalidades explícitas o no; sin embargo, cuando se trata de una educación organizada, necesariamente existe la explicitación de propósitos y finalidades.

Dentro de esta educación organizada, intervienen una serie de elementos que determinan de alguna manera, la asimilación de los conocimientos en el alumno. El profesor es uno de ellos y su función es la de facilitar los conocimientos a los alumnos, es decir el enseñar, lo cual comprende la influencia que el maestro ejerce sobre el alumno. Este acto va del exterior, o sea el maestro, al interior -el alumno-, al cual le corresponde aprender e interiorizar los conocimientos que se le transmiten, esto es: enseñanza-aprendizaje.

Al hablar de enseñanza y aprendizaje, no lo podemos hacer en forma separada, ya que son acciones interdependientes una de otra, en este sentido estaríamos hablando de un proceso, al cual se le definiría como "un conjunto de acciones consecutivas del profesor y de los alumnos, dirigidos por él, con vistas a la asimilación consciente y sólida de un sistema de conocimientos, aptitudes y hábitos en una asignatura, proceso en cuyo curso se desarrollan las energías cognoscitivas de los alumnos, se aprenden los elementos de la cultura del trabajo y se colocan los cimientos de la concepción del mundo por los alumnos".<sup>11</sup>

La responsabilidad educacional del profesor es grande, dado que mantiene contacto más prolongado en la escuela con el educando, y de él depende en gran medida el cumplimiento de los objetivos y fines de la educación. Es decisivo el papel del profesor en la vida del alumno, a pesar de las nuevas concepciones pedagógicas, continúa siendo indispensable y fundamental en el proceso educativo, en la operación continua de cambio de generaciones, en la conducción técnica y cultural, de él depende, casi siempre el éxito o el fracaso del alumno.

Las relaciones entre profesor y alumno, son de suma importancia en el proceso educativo, pues representan uno de los factores de mayor trascendencia en el desarrollo de su capacidad, porque influirá decisivamente en el ambiente en que se desarrolle la enseñanza, la aceptación que de ésta hace el alumno y como consecuencia los resultados que se obtengan.

Además de una serie de cualidades que debe poseer el profesor

11. Danilov. N. A. EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA ESCUELA. pág.57.

sor, entre los que se encuentran la sinceridad, amor por sus semejantes, capacidad de conducción, equilibrio emotivo, disposición, espíritu de justicia, etc.; debe poseer suficientes conocimientos relativos al ejercicio de la docencia, de su disciplina o especialización y conocimientos complementarios, a todas las áreas del conocimiento afines a su especialidad, pues cuanto más amplio es el conocimiento del área que integra su especialización, mayores son las posibilidades de articulación y ensamble con las materias afines, lo que facilita el logro de una enseñanza más integrada; de aquí también la necesidad de que el docente se actualice continuamente, no sólo en su asignatura, sino también en todo lo concerniente a hechos y acontecimientos, que constituyen la cultura general de nuestra época.

El profesor debe estar preparado para orientar correctamente el aprendizaje de los alumnos, de modo tal que favorezca la reflexión, creatividad y disposición del alumno y fomente en él los conocimientos, habilidades, actitudes e ideales.

Además de la relación que crea con sus alumnos, queda implícita la preocupación por comprenderlos en sus problemáticas, a fin de ayudarlos a encontrar salida a sus dificultades, a realizarse lo más plenamente posible y a incorporarse a la sociedad de una manera activa y responsable.

Para cumplir esa "misión" asignada por la sociedad, el maestro debe sentirse profundamente atraído por la labor educativa; debe poseer vocación, entrega y dedicación a su labor.

Hemos venido hablando de la importancia que tiene la formación del individuo, para desenvolverse e interactuar de una forma idónea, con su medio ambiente y también de la importancia que

tiene el proceso de enseñanza-aprendizaje, para esta formación, lo cual significa, que la Educación Ambiental incumbe a los profesores y además, reconocemos que la formación del profesor constituye uno de los aspectos más importantes y significativos, del desarrollo de los programas de Educación Ambiental; por lo tanto, para poder llegar a cubrir los objetivos de dicha educación se requiere que: "La formación del profesor le proporcione un conocimiento básico esencial, de los fenómenos ecológicos; se desarrolle en el profesor una conciencia crítica de los problemas del medio ambiente, que le permita inducir a sus alumnos a adoptar actitudes responsables, ante el medio ambiente; además, la formación del personal docente en materia de Educación Ambiental implica la utilización de diversos métodos y técnicas pedagógicas, también se requiere el establecimiento de centros de información para intercambio de datos, elementos auxiliares y materiales didácticos."<sup>12</sup>

Se necesita de una formación especializada de los profesores que le permita tener una visión integral y no parcial de la problemática ambiental que se vive, para así cubrir en forma idónea los programas que coadyuvan al mejoramiento del medio ambiente, logrando de esta manera que los individuos adquieran conceptos y desarrollen actitudes, habilidades y capacidades, para poder lograr el equilibrio con su medio.

La labor educativa es trascendental, es por ello que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se deben de cubrir todo el conjunto de acciones que coadyuvan al cumplimiento de los objeti-  
-----

12. Cfr. Cañal, Pedro et.al. ECOLOGIA Y ESCUELA. págs. 151-153.

vos, que se tienen planteados con la Educación Ambiental, si verdaderamente queremos un cambio, en beneficio de todos los seres que viven en la Tierra.

### 3.5. Métodos, Técnicas y Material Didáctico en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Los métodos, técnicas y medios didácticos dentro del ámbito escolar, juegan un papel muy importante, ya que cada uno de ellos son susceptibles de ser utilizados como medio, para lograr los objetivos propuestos, pues estos auxiliares de la enseñanza acortan el tiempo de aprendizaje, fijan mejor los contenidos y facilitan la tarea del maestro.

Etimológicamente, método quiere decir "camino para llegar a un fin",<sup>13</sup> esto implica un conjunto de elementos lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. El método es un planteamiento general de la acción, de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en vista determinadas metas. Aún aquellos actos humanos que parecen más simples y espontáneos, como el juego, obedecen a un orden. La

-----

13. Nerici Imideo. G. HACIA UNA DIDACTICA GENERAL DINAMICA.  
pág. 237.

actividad metódica hace más adecuadas las relaciones, entre los seres y los objetos culturales. Por eso una actividad como la educación no puede realizarse sin método.

Técnica de enseñanza "es el recurso didáctico al cual se acude, para concretar un momento de la lección o parte del método en la realización del aprendizaje. La técnica representa la manera de hacer efectivo un propósito bien definido de la enseñanza."<sup>14</sup> La técnica, elegida y aplicada en las circunstancias adecuadas y en el momento preciso, fundamenta y orienta la consecución de cada paso o etapa, que hay que abordar mientras se recorre el camino señalado por el método. Así pues, un método de enseñanza necesita de una serie de técnicas para hacerse efectivo.

El material didáctico es, en la enseñanza, "el nexo entre las palabras y la realidad... debe sustituir a la realidad representándola de la mejor forma posible, de modo que se facilite su objetivación por parte del alumno."<sup>15</sup> Se conjugan con la intención de que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realice de la mejor manera; se utilizan para proporcionar al alumno las experiencias sensoriales convenientes en una introducción natural y segura del conocimiento; por sí solos no lograrán la comprensión y asimilación del mismo, pero contribuirán eficazmente a dejar impresiones vivas, que refuercen posteriormente la fijación del conocimiento.

Los métodos, técnicas y material didáctico, tienen la fina-

14. Ibid. pág.237

15. Cfr. Ibid. pág.329.

lidad de aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, motivar la clase, facilitar la percepción y la comprensión de hechos y conceptos, concretar e ilustrar lo que se esté exponiendo verbalmente, economizar esfuerzos, contribuir a la fijación del aprendizaje y también dar oportunidad, para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas.

La selección de cada uno de estos elementos, no se hace al arbitrio del maestro. Antes de dedicarse a emplear alguno deben cuidarse:

- Los propósitos que se persiguen en la clase, y cual es el que coadyuva a alcanzar los objetivos de la mejor manera.
- Las características de los alumnos, su grado de madurez y el nivel de la escolaridad, del grupo donde se va a emplear, así como el asunto que se trata.

La importancia de estos elementos radica en la planeación que el profesor haga, para que respondan mejor a los requerimientos didácticos, pues su selección debe hacerse, partiendo de los objetivos que se pretenden alcanzar y de las necesidades o intereses del sujeto de la educación.

Por lo tanto el profesor debe pensar al planificar qué material, qué método y técnica cumple con los objetivos propuestos y cual es factible para llevarse a cabo.

Para lograrse plenamente su utilización, es primordial que el profesor conozca lo que va a emplear, así como los requerimientos de su aplicación y la implementación correspondiente.

En general podemos decir, que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje lo métodos, técnicas y materiales didácticos,



deben poseer condiciones mínimas favorables para su aplicación.

"- Que esté al alcance del maestro, para que éste lo pueda utilizar cómoda y rápidamente;

- Que se cuente con las instalaciones y equipo adecuado, para su empleo;

- Que se emplee sin requerir demasiados preparativos;

- Que responda a criterios objetivos y no las preferencias personales del maestro;

- Que responda al diseño del formato de la enseñanza elegido."<sup>16</sup>

Consideramos que si bien es importante saber sobre métodos, técnicas y materiales didácticos, más importante es conocer cuáles existen y como seleccionarlos conforme a las funciones que se propicien y de las aplicaciones que se pretenden. El medio ambiente posee una riqueza en este sentido, que puede ser empleada por el profesor, para el logro de los fines de la Educación Primaria y en especial, para acrecentar una Cultura Ambiental positiva en el niño.

---

16. Cfr. Ibid. pág. 335.

#### IV. EDUCACION AMBIENTAL Y CULTURA AMBIENTAL

OBJETIVO: DESTACAR LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL  
PARA CONFORMAR UNA CULTURA AMBIENTAL.

##### 4.1. Importancia de la Formación de Hábitos y Actitudes en los Alumnos, que los Motive a Participar en el Mejoramiento de su Medio Ambiente.

Los componentes del aprendizaje no han quedado agotados, existen otros determinantes; disposiciones y tendencias que juegan un papel decisivo en la elección, selección, participación y en los resultados de las tareas de aprendizaje; tales instancias se denominan: actitudes, intereses, aspiraciones, inclinaciones, preferencias, esto es que en la actividad de cualquier persona tienen gran importancia, no sólo los conocimientos sino también los hábitos, habilidades y actitudes sobre todo por la trascendencia que éstos tienen en su formación y para su desenvolvimiento dentro del medio que le rodea, y éstos los van a adquirir a partir de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

El hábito es "una acción fluida, efectiva y eficiente, que surge por la actuación de una persona fundándose en los conoci-

mientos que posee."<sup>1</sup> Los hábitos se forman por el "entrenamiento" y se dirigen hacia un fin concreto; su formación incluye la comprensión del fin que se persigue, una repetición sistemática de los actos y la intensidad con que se ejecutan, la atención puesta en su ejecución, el estado del organismo entre otras.

Un rasgo peculiar de los hábitos, es que las acciones se realizan sin previa recapitación, sin fragmentar la acción mediante operaciones peculiares y sin trazar un esquema para la ejecución de la actividad, esto sucede porque la acción se ha repetido muchas veces, lo cual no exige que se fije la atención en las operaciones incluidas en el conjunto de la actividad, aspecto indispensable para la adquisición de los hábitos.

El desarrollo de la ciencia y de la técnica, junto con la división del trabajo y la especialización, han organizado nuevas oportunidades, para el desarrollo de las capacidades que se perfeccionan con el ejercicio. Las capacidades como producto del proceso histórico-social, han evolucionado en el hombre, a medida que se operan cambios en la vida de los pueblos y en la proporción en que se dispone a dominar la naturaleza.

Al hablar de capacidades hacemos referencia a las facultades que posee el individuo, ya que a partir de ellas se realizan las modificaciones perfectivas. Toda capacidad incluye la forma de realizar algo, el cómo se realiza una actividad. Para su desarrollo se requiere la asimilación y utilización de los conocimientos, habilidades y hábitos.

Al adoptar una decisión, al formarse una idea de algo o

---

1. Bigge, M. L. BASES PSICOLOGICAS DE LA EDUCACION. pág. 516.

alguien, toda persona guarda una determinada actitud hacia ese objeto o ser humano. La actitud implica una elaboración y organización de las experiencias que tiene que ver con creencias, sentimientos y tendencias reactivas. A partir de esto, podemos definir a las actitudes como "los estados mentales y emocionales, mediante los cuales el sujeto se adapta ante situaciones dadas."<sup>2</sup>

Por habilidad entendemos "la destreza para ejecutar una actividad bien sea intelectual, estética, social o manual, y se adquiere mediante el ejercicio de la actividad propia",<sup>3</sup> esto quiere decir, que es la capacidad del hombre para realizar cualquier operación, sobre la base de la experiencia anteriormente recibida.

Al hacer un análisis de cada uno de estos componentes y su combinación, podemos concluir que constituyen el resultado así como el éxito de la enseñanza. En la medida en que cada una de las instancias, se encuentre desarrollada de la manera más óptima, se lograrán cubrir los objetivos que se proponen, en la formación de los sujetos, independientemente, de las diferencias individuales de ellos.

Al transferir estos aspectos a la Educación Ambiental, con la cual, como lo hemos mencionado en capítulos anteriores, se pretende que el individuo asimile conceptos, interiorice actitudes y adquiera habilidades y hábitos, para que logre un equilibrio con su medio ambiente, ya que en la actualidad se

-----

2. De la Mora Ledesma. José Gpe. ESENCIA DE LA FILOSOFIA DE LA EDUCACION. pág.83.

3. Ibid. pág. 83.

observa una incongruencia del hombre en relación con su medio. Es por ello que a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe en general ayudar al individuo a adquirir los conocimientos y las relaciones entre éstos y sus conductas, para una comprensión global de la estructura y el funcionamiento del medio circundante, de las características de la acción humana en el mismo y de la problemática derivada de la interacción hombre-medio; esto es, que adquiera un cúmulo de conocimientos y comportamientos, que lo lleven a una toma de conciencia de la problemática ambiental existente; a la adquisición de valores que lo estimulen a participar activamente, en la protección y mejora de la naturaleza, y de sus relaciones con ésta y que adquiera una actitud favorable hacia la cooperación con sus semejantes, para superar la crisis ambiental.

#### **4.2. El Papel del Currículum en la Conformación de una Cultura Ambiental.**

Para que nuestra sociedad tenga como una de sus características, el que sus integrantes establezcan una relación armónica con su medio natural, comprendan ampliamente sus fenómenos, procesos de crecimiento y autoregulación; aprendan a utilizarla sin caer en su destrucción; la valoren en su justa medida e importancia que tiene, para su propia existencia, es indispensable su formación a temprana edad en este sentido. El trabajo que la Escuela Primaria lleva a cabo en esta materia, se caracteriza por un tratamiento superficial y poco significativo, cuyos resultados no trascienden, en convertir a los estudiantes en una fuerza potencial que aporte su entusiasmo y dinamismo, para solucionar la problemática ambiental que padece nuestro país y el planeta en su conjunto.

Es así que para hablar en el futuro de una Cultura Ambiental, el currículum de la Escuela Primaria que se maneja en México, tiene que contemplar en su estructura los conocimientos

que le permitan al estudiante, adentrarse en el mundo de la naturaleza, la sociedad humana, de la estrecha relación que a través de los tiempos han establecido y el tipo de evolución al que han arribado.

Los conocimientos y el aprendizaje tienen que ser seleccionados, de una forma tal para proporcionar al niño, un sentido de unidad y de relación, significativa entre él y su mundo. Los aprendizajes escolares, no solamente los de naturaleza académica, deben tener un sentido en la vida de los estudiantes, para evitar el constante ir y venir de información superficial, que termina por hacer del proceso de aprendizaje un ritual.

Colocar al alumno en situaciones de la vida cotidiana, en las que se ponga en práctica los conocimientos aprendidos en el salón de clases y donde él sea el protagonista, puede ayudar en gran medida a desarrollar vivencias, que le dejen huella profunda y transformen favorablemente, su forma de pensar y actuar positivamente hacia el medio ambiente, promover investigaciones acordes con su crecimiento intelectual y físico, le permitirán al alumno construir su propio conocimiento, con base en sus experiencias y con ayuda del profesor a restablecer un equilibrio, entre los intereses económicos, tecnológicos y científicos, y el bienestar acompañado de un enriquecimiento del espíritu humano.

No pretendemos insinuar que al incorporar contenidos ambientales en el currículum de la Escuela Primaria, es medida suficiente para dar marcha atrás al deterioro de la naturaleza. Como vimos en el apartado en que se analizó el currículum, éste se nutre y adquiere forma al amparo de las presiones, que los distintos sectores que componen la sociedad aplican a la

institución escolar. Sin la disposición de dichos sectores para iniciar el cambio en la forma de relacionarnos con la naturaleza, el currículum de poco puede servir.

Para evitar perdernos en la compleja estructura de la sociedad, la englobaremos en tres grandes sectores: en primer lugar tenemos al gobierno, después al sector productivo (privado y estatal) y en el que incluimos a la ciencia, la tecnología y la base económica del país, por estar en estrecha dependencia. Por último a los ciudadanos.

El gobierno mexicano está facultado, para establecer medidas y normas que regulen la convivencia de la sociedad con la naturaleza; pueden ser coercitivas, persuasivas o de información, pero en conjunto estimulan conductas aceptadas por la propia sociedad, para mantener un orden. El propio gobierno con su amplia estructura organizativa, puede romper el círculo vicioso que reproduce nuestra Cultura Ambiental negativa, asumiendo verdaderamente su papel de autoridad, originando un nuevo orden social que al ser estudiado por el alumno, corresponda a los contenidos y experiencias que el orden escolar interno promueve, para fomentar hábitos, valores y conductas ambientalmente positivas.

Agreguemos a lo anterior, una política educativa coherente con las demandas que la sociedad establece y en específico, el desarrollo de principios, que conduzcan al logro de un sujeto respetuoso y consciente de sí mismo y el medio que le rodea.

El currículum como proyecto formal ha cumplido hasta hoy su cometido, al formar al tipo de hombre con las características particulares, que el sector productivo requiere, para producir los satisfactores que necesita la sociedad.



El currículum de primaria a contribuido ha formar un ser social, con un mínimo interés en la problemática ambiental; en sus hábitos, actitudes y valores no se contempla un compromiso individual, para revertir la degradación de la naturaleza, y si al contrario participa, por necesidad, en empresas que son contaminantes en distinta magnitud, que a largo plazo su trabajo le afectará en su persona y la de los que le rodean a nivel salud y emocional.

El sector productivo ayudaría indirectamente, a concretar en currículum ambiental, si acelera el cambio de su base tecnológica y científica, su forma de aprovechar los recursos naturales, de transformarlos y presentarlos al consumidor final.

Un cambio de esta índole, repercute necesariamente en la forma de estructurar, los principios y contenidos del currículum de primaria y de otros niveles educativos. Si la base tecnológica y científica que utiliza el sector productivo comienza a cambiar, con vistas, a ser más "suaves" con el medio ambiente, necesita en primer lugar gente que ayude a desarrollarla y la perfeccione, en segundo lugar quién la opere y demuestre, que el empleo de estos nuevos medios de producción también dejan buenas ganancias económicas, y lo más importante, no destruye el medio ambiente.

El currículum de primaria al fomentar el espíritu indagador y creativo del niño, siembra la semilla de los investigadores y científicos que transformarán el país; de los ciudadanos que convencidos de los beneficios que deja vivir con la naturaleza y no sobre ella, se inclinan por consumir productos biodegradables, rechazando toda práctica que dañe al ambiente.

Como tercer y último elemento, mencionaremos a los ciudadanos, la unidad que es la esencia del gobierno, de la base productiva, la fuerza que ha cambiado el aspecto natural del medio ambiente a un paisaje de concreto, asfalto y desolación. El individuo que conforma a la sociedad, también es la búsqueda de un futuro con mejores expectativas de vida, que integre en su desarrollo a la naturaleza.

Los ciudadanos con su comportamiento, bien pueden complementar y enriquecer el currículum ambiental de la Escuela Primaria, pues son ellos los que cumplen o no con las disposiciones, que en materia ambiental establece el gobierno, que se apegan a los principios éticos y morales que la escuela reproduce, y que controlan las relaciones entre los hombres y la naturaleza.

Cuando los alumnos de primaria cotejen la teoría con la vida cotidiana y observen, que lo dicho en clase de ser respetuosos y cuidar el medio ambiente es llevado a cabo por los adultos, las empresas y el propio gobierno, el proceso formativo de una Cultura Ambiental se verá estimulada.

#### **4.3. El Profesor: Motivador de Aprendizajes que Coadyuven al Mejoramiento del Medio Ambiente.**

El aprendizaje es un proceso muy complejo, en donde aprender es producir cambios en la conducta, como consecuencia de la necesidad de satisfacer determinados impulsos y motivos.

Aprendemos por algo y para algo, sentimos una necesidad a veces imperiosa de adquirir habilidades, modos de desempeño, opiniones e información, para poder desenvolvemos ante una situación dada. Sea que el aprendizaje responda a requerimientos espontáneos e inmediatos, sea condicionado por presiones continuas y sistemáticas, siempre existen núcleos de impulsos y motivos que determinan y dan solución a la situación dada

Para poder dar esa solución de la manera más idónea, el aprender algo implica que el elemento o contenido que va a concentrar nuestra atención, se destaque como interesante, que tenga cierto valor en relación a una necesidad o deseo de comportamiento, que a su vez aparezca orientado a una determinada meta

y dentro de un contexto que estimulé dicho aprendizaje; esto es que haya una motivación.

La motivación es "el conjunto de factores emocionales, que actúan en la dirección eficaz del proceso de aprendizaje".<sup>4</sup> La motivación no es un incentivo que el maestro coloca desde fuera, en la situación educativa o un impulso que surge de pronto en la conducta del educando y dirige su atención e interés en el aprendizaje, sino es un conjunto de acciones mediante el cual las necesidades y fuerzas de la conducta son canalizadas y orientadas hacia determinados objetivos y propósitos, perseguidos por el educando, estimulado y dirigido por el educador.

De acuerdo con Maslow, retomado por Oscar Oñativía,<sup>5</sup> las necesidades juegan un papel primordial en la motivación y hace una conceptualización, y taxonomía de las necesidades humanas.

a) Necesidades fisiológicas. Vinculadas a la homeostásis o esfuerzos automáticos del cuerpo por mantener un estado normal y constante.

b) Necesidad de seguridad. Suponen un mundo organizado en que se satisfagan los recursos elementales, de la estabilidad y permanencia de las condiciones de existencia básicas.

c) Necesidades de posesividad y amor. Supone el ajuste interpersonal y la integración de los sentimientos básicos de afecto, y participación plena en los grupos primarios.

d) Necesidades de estima. Supone una base de autoevaluación,  
-----

4. Oñativía, Oscar V. BASES PSICOSOCIALES DE LA EDUCACION. pág.288.

5. Cfr. Oñativía, Oscar. pág. 291.

estable y firmemente arraigada de la propia personalidad.

e) Necesidades de actualización y autodesenvolvimiento de la personalidad. Se relacionan con el desarrollo y madurez de la personalidad en cumplimiento de sus propias realizaciones.

De aquí podemos deducir que cualquiera que sea la necesidad, que impulsa inmediata o mediatamente al comportamiento en el aprendizaje, la motivación sigue un proceso que en sus lineamientos, puede ser concebida en motivos que se organicen, en necesidades primarias o por el deseo de obtener aprobación social.

A partir de esto podemos ver, que un aprendizaje para ser adquirido, debe primeramente ser motivado, de acuerdo con las necesidades del individuo. Sin embargo, dentro del ambiente escolar, el educador es quien dirige al educando en esa adquisición de conocimientos esenciales en su desarrollo, es quien a partir de los contenidos que se asignen a una materia, debe despertar el interés y estimular el deseo de aprender y dirigir el esfuerzo, para alcanzar metas definidas.

La motivación tiene por objeto, establecer una relación entre lo que el profesor pretende que el alumno realice y los intereses de éste. En el ámbito escolar motivar es en última instancia llevar al educando a que se aplique a lo que el necesita aprender. De aquí podemos decir, que un alumno está motivado en la medida que siente la necesidad de aprender, lo que está siendo tratado. Esta necesidad lo lleva a aplicarse, a esforzarse y a preservar en el trabajo, hasta sentirse satisfecho.

En esto podemos ver la importancia de que en el profesor esté la constante preocupación, para motivar su clase, la cual resulta como lo pudimos ver anteriormente, de un complejo de

necesidades de carácter biológico, psicológico y social. La motivación como también mencionamos anteriormente, es un proceso con los siguientes pasos:

1. Se crea una situación de necesidad (motivación), estableciéndose simultáneamente una tensión;
2. Se vislumbra un objetivo capaz de satisfacer una necesidad;
3. Se inicia el esfuerzo o la acción, para solucionar la dificultad de una manera desordenada a ordenada;
4. Dada la solución o satisfecha la necesidad, disminuye la tensión y el individuo retiene (aprende) la dirección o forma de comportamiento, para actuar de una manera más o menos similar en situaciones parecidas".<sup>6</sup>

Ningún aprendizaje puede ser eficiente y subsistir positivamente, durante algún tiempo si no se encuentra suficientemente motivado, es por ello imprescindible que el maestro inculque en el alumno, el valor positivo del aprendizaje, para que así el alumno aprenda a valorar, a estimar su propio aprendizaje.

Remitiendo esta información, a la problemática que venimos tratando en este trabajo es importante que el profesor funja como motivador de aprendizajes, que coadyuven al mejoramiento del medio ambiente, debe adaptar de la manera más idónea los contenidos dados del currículum de la Escuela Primaria, a las necesidades de los alumnos, para que así mismo los motive; que los alumnos sientan esas necesidades y valoren la importancia de adquirir las habilidades, actitudes y hábitos que ayuden a que

-----

6. Nerici, Imideo. HACIA UNA DIDACTICA GENERAL DINAMICA.  
pág. 194.

nuestro medio no siga en decadencia, sino al contrario, que a partir de estos aprendizajes se observe, una prosperidad en el uso adecuado de la naturaleza.

## INVESTIGACION DE CAMPO

Para dar inicio a esta parte de la investigación es necesario señalar que nuestro estudio es de tipo descriptivo, ya que solo se analizó la estructura curricular de la Educación Ambiental en la Escuela Primaria, cómo es la formación profesional del maestro de este nivel y su labor escolar en materia ambiental y por último, la formación ambiental que el alumno logró al finalizar sus estudios de Primaria.

"En los estudios Descriptivos -como éste-, el investigador desea estar en condiciones de establecer tesis acerca del grupo definido de personas o de objetos. En raras ocasiones es necesario estudiar a todas las personas del grupo para obtener una descripción exacta de sus miembros. Con frecuencia una muestra de



la población que va a ser estudiada es suficiente".<sup>1</sup>

Para estudiar el problema que nos ocupa, seguimos un esquema de investigación sustentado en el Método Científico que explica Raúl Rojas Soriano, en su libro Guía para Realizar Investigaciones Sociales,<sup>2</sup> en el cual percibe a la realidad como un todo interrelacionado en la que los fenómenos sociales se encuentran, igualmente, en relación y dependencia mutuas, en permanente movimiento, cambio y transformación. Los elementos y procesos de la estructura social tienen diferente influencia para el surgimiento, desarrollo y transformación de los procesos sociales, por lo que no puede iniciarse el estudio de la realidad social a partir de cualquier elemento. Para el estudio de la realidad social se hace necesario recurrir al pensamiento abstracto y a la práctica social que nos lleve a transformarla.

Los elementos básicos del Método Científico que señala Rojas Soriano, son los siguientes:

"1. Primeramente ubicar la investigación de los procesos y fenómenos concretos dentro de una perspectiva teórica que comprenda el desarrollo histórico de la sociedad de que se trate con el objeto de explicar el origen, el desenvolvimiento y las formas que adquieren los problemas que se estudian.

2. Delimitar el tema de investigación con base en la información teórica (investigación documental) y empírica disponible (inves-

-----

1. Selltiz, Claire et. al. "Esquema de Investigación. Estudios Exploratorios y Descriptivos." en METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES. pág. 147.

2. Rojas Soriano, Raúl. GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. p.p. 27-38

tigación de campo).

3. Construir el objeto de estudio vinculando, en forma dialéctica, las formulaciones teóricas y los datos que proporciona la realidad empírica a fin de observar el objeto de investigación en la totalidad de sus determinaciones y relaciones esenciales.

4. Formular el problema de investigación dentro del marco teórico y conceptual elegido de antemano a fin de fundamentar adecuadamente el problema.

5. Reducir el problema a términos concretos, es decir, traducirlos a elementos operativos que faciliten el desarrollo de las subsecuentes etapas de la investigación.

Expresarlo con precisión y claridad.

Formular preguntas concretas que centren el problema y ordenarlos según su prioridad lógica o grado de complejidad.

6. Formular objetivos claros y precisos que orienten el proceso de investigación y a partir de ellos se decidirá la forma de desarrollar las diversas etapas de la investigación así como la utilización de determinados procedimientos e instrumentos de recolección y análisis de la información.

7. Definir rigurosamente los conceptos utilizados en el planteamiento del problema y en la formulación de la hipótesis, de acuerdo con el marco teórico que se utilice para efectuar la investigación.

8. Formulación correcta de la hipótesis.

9. Operacionalizar las variables (conceptos) de las hipótesis para derivar indicadores o referentes empíricos.

10. Elaborar instrumentos de recolección de datos adecuados y precisos a fin de obtener información empírica objetiva para la

comprobación de las hipótesis.

11. Determinar los procedimientos para la prueba de la hipótesis.
12. Analizar la información empírica con base en los planteamientos expuestos en el marco teórico y conceptual.
13. Generalizar para toda la población considerando los supuestos y limitaciones de la investigación a partir de las observaciones obtenidas de la muestra.
14. Formular conclusiones que sean concordantes con los planteamientos teóricos y metodológicos de la investigación así como los hallazgos y resultados de la misma."<sup>3</sup>

Los elementos antes citados no son rígidos, pero tienen que seguirse en términos generales cuando se efectúa una investigación. Las reglas del método científico no son inflexibles y el proceso de investigación no es lineal como si se tratara de un conjunto de etapas relacionadas mecánicamente; es así que el científico puede realizar dos o más etapas, seguir avanzando en el proceso y, de ser necesario, regresar a consolidar sus planteamientos a la luz de la nueva información y experiencias sobre la realidad estudiada.

La evaluación del currículum de Educación Ambiental, se fundamenta en los principios que señala Hilda Taba, como parte indivisible de la elaboración del currículo.

- "La educación es un proceso que intenta cambiar la conducta de los estudiantes: estos cambios constituyen los objetivos de la educación; que comprenden dos aspectos esenciales que son el dominio del contenido "saber qué" y las reacciones de los estu-

3. Cfr. Ibid. p.p. 263-267.

diantes con respecto a ese contenido, tales como las formas de pensamiento o la capacidad de "saber cómo".<sup>4</sup> Para nuestra investigación el "saber" del alumno, se orienta hacia el conocimiento del problema de la crisis ambiental (origen, desarrollo y consecuencias) y "saber cómo" puede contribuir a reestablecer positivamente la relación hombre-naturaleza.

Es así que la evaluación se entiende como "el proceso de determinar en qué consisten estos cambios y de estimarlos con relación en los valores representados en los objetivos, para descubrir hasta qué punto se logran los objetivos de la educación." De esta manera, la evaluación comprende:

1. clarificación de los objetivos hasta el punto de describir las conductas que representan un buen desempeño en un campo particular;

2. desarrollo y empleo de diversas maneras de obtener evidencia acerca de los cambios que se producen en los estudiantes (test escritos, diversos tipos de registro, observaciones sobre la conducta, el rendimiento, etc.);

3. medios apropiados para sintetizar e interpretar esa evidencia, y

4. empleo de la información obtenida acerca de si los estudiantes progresan o no con objeto de mejorar el currículo, la enseñanza y la orientación."<sup>5</sup>

Además de los puntos ya mencionados se debe tener en consideración las diversas facetas culturales, políticas, sociales,

---

4. Cfr. Taba, Hilda. ELABORACION DEL CURICULO, pág. 410.

5. Ibid. Taba, Hilda. pág.410.

económicas, administrativas y técnicas, que afecten el proceso de aprendizaje ya que el currículum no es un aspecto de la educación formal aislado de estas instancias. al contrario, ellas le dan origen y razón de ser, se condensan en la actividad escolar y se hacen realidad dentro de las condiciones de la escuela, tal como se haya configurada.

Es así que el análisis del currículum ambiental en la Escuela Primaria, se centró en el estudio de sus objetivos generales y de cada una las áreas de aprendizaje contempladas hasta el año de 1992; los contenidos programáticos de cada grado en los libros de texto que el alumno trabaja, su relación con las actividades propuestas en los Libros para el Maestro y el desarrollo cognitivo del educando.

Para el caso de los maestros y alumnos se conformaron en total cinco muestras cuyo tamaño se definió con las siguientes bases:

**Población:** Maestros que laboran en las Escuelas Primarias públicas del Estado de México.

Alumnos que se encuentran cursando el primer grado de la Educación Secundaria en escuelas públicas del Estado de México.

**Muestra:** 56 maestros de distintos grados y escuelas de Educación Primaria de la Zona Escolar No. 07 del municipio de Naucalpan de Juárez, Estado de México.

204 alumnos de primer año de Secundaria de cuatro escuelas de la misma zona distribuidos de la siguiente forma: Secundaria 172, con 19 alumnos.

Secundaria Independencia, con 31 alumnos.

Secundaria 173, con 46 alumnos.

Secundaria Makarenko, con 108 alumnos.

Las muestras con las que se trabajó fueron elegidas en base a la posibilidad de acceso a la institución para realizar la investigación de campo, siendo asimismo representativas del sistema educativo que opera en el Estado de México, pues cada una de las escuelas se orienta bajo los mismo principios curriculares, administrativos, técnicos y políticos que señala la Ley Federal de Educación. "Es importante, desde luego, que el estudio de los resultados basados en una muestra... sea una representación razonablemente ajustada del estado de la cuestión de la totalidad del grupo... Esto quiere decir que la muestra deberá ser seleccionada de forma tal que los resultados basados en ella suelen corresponder muy estrechamente con los que se obtendrían si fuera estudiada la población".<sup>6</sup>

Se optó por construir como instrumento metodológico, un cuestionario para realizar la encuesta a los profesores y a los alumnos, por las ventajas que éste representa y las características de la muestra. "Los cuestionarios pueden ser administrados a un gran número de individuos simultáneamente; su naturaleza impersonal asegura una cierta uniformidad de una medición a otra; los preguntados pueden tener una mayor confianza en su anonimato,

-----

6. Selltiz, Claire et.al. "Esquema de Investigación. Estudios Exploratorios y Descriptivos." en METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES. pág.148.

y por tanto, sentirse más libres para expresar sus opiniones; se le puede dar al sujeto amplio margen de tiempo para llenar el cuestionario, puede considerar cada punto cuidadosamente mejor que contestar a la primera impresión, etc".<sup>7</sup>

El cuestionario para los maestros constó de 35 reactivos de respuesta cerrada y respuesta breve\*. Para aplicar la encuesta aprovechamos una reunión de profesores de primaria de la Zona Escolar No. 07, en la cual se esperaba la asistencia de 85 de ellos; se presentaron únicamente 70, mismos a quienes se les aplicó el cuestionario, de los cuales no se incluyeron en el estudio un total de 14; 5 no se recuperaron y 9 se descartaron por no haber sido contestados en un 80%. Así la muestra quedó finalmente constituida por 56 casos.

El procedimiento de aplicación consistió en explicarles el objetivo del cuestionario, la naturaleza de las preguntas y dejar claro que sus respuestas no afectarían su labor como docentes. No se les dio un tiempo límite para responderlo.

Consideramos que el maestro nos puede aportar datos significativos para contrastar la idea, de que existen elementos en el proceso educativo que posibilitan u obstaculizan la conformación de una Cultura Ambiental, en los niños que cursan el nivel de Educación Primaria.

Para tener una estimación del alcance que la labor docente

7. Selltiz, Claire et. al. "Recogida de Datos. Cuestionario y Entrevistas." en METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES. p.p. 214-215.

\* Se anexa el cuestionario para una mayor información sobre la elaboración y estructura del mismo. págs. 154 y 189.

tiene en dicho proceso, consideramos legítimo cuestionar los conocimientos que posee sobre la dimensión ambiental, la formación, capacitación y actualización que tiene para poder desempeñar su labor en este sentido. Así mismo indagar las técnicas, métodos y medios didácticos que aplica para promover aprendizajes significativos; además de su opinión sobre los contenidos ambientales en los programas de primaria.

De igual manera que en el caso del cuestionario para los maestros, los alumnos nos pueden aportar datos significativos para contrastar nuestra hipótesis.

Para tener una aproximación de la influencia del currículum ambiental de la Escuela Primaria en el alumno, consideramos conveniente cuestionarlo sobre dos aspectos generales; por una parte su conocimiento del medio natural y el medio social, las implicaciones de la irracionalidad del hombre ante la naturaleza, así como los factores que coadyuvan al mejoramiento del ambiente; por otro lado los hábitos y las actitudes que cotidianamente tiene al relacionarse con su medio social y natural.

El instrumento metodológico que se empleó fue un cuestionario de 50 reactivos de respuesta cerrada (cierto, falso, no sé), que a su vez se formó con 26 preguntas de conocimientos relativos a la conflictiva situación medio ambiental, y 24 preguntas de hábitos y actitudes.\*\*

La muestra poblacional se conformó por alumnos que estaban cursando el primer grado de secundaria en el período lectivo

-----

\*\* Se anexa el cuestionario para una mayor información sobre la elaboración y estructura del mismo. págs. 168 y 192.



1992-1993, de la zona escolar No. 07, del municipio de Naucalpan de Juárez, Estado de México. Se seleccionó esta muestra por haber concluido totalmente el currículum de Educación Primaria, y para evitar que intervinieran otros factores que pudieran tergiversar la información, se aplicaron los cuestionarios en la 22ª semana de septiembre de 1992.

Se aplicaron 226 cuestionarios en las escuelas oficiales de la zona escolar, de los cuales se excluyeron en el estudio un total de 22; 15 pertenecían a alumnos que se encontraban repitiendo el primer año de secundaria y 7 que no fueron contestados en su totalidad, quedando una muestra de 204 alumnos.

El procedimiento de aplicación fue el siguiente. El aplicador leía una pregunta a la vez que los alumnos lo seguían leyendo en silencio; se daba tiempo suficiente para contestar y se pasaba a la siguiente pregunta, así sucesivamente hasta terminar con los 50 reactivos. Consideramos que de esta forma se evitó la distracción y se redujo la posibilidad de que se copiaran sus respuestas.

La significación de los resultados arrojados para el caso del cuestionario dirigido a los alumnos, se resolvió con el contraste proporcional con aproximación a "Z", que es un procedimiento estadístico útil para resolver el contraste o comparación, entre diferentes muestras y sus resultados particulares en grupos de ítems. Los valores de "Z" obtenidos para cada contraste aluden a la inclusión probabilística de la lectura dentro de los límites de significación de la curva normal (para este caso la marca:  $Z > \alpha = 1.96$ , indica que las diferencias son significativas). Fig. 1, pág.117

"El estadígrafo "Z" (similar en muchos aspectos a "t" ) esta expresado como la desviación de la media muestral respecto a la media poblacional... en función del error estandar de la media. Tomando como referencia la distribución muestral apropiada, podemos expresar esta desviación en términos de probabilidad. Cuando se usa el estadígrafo "Z", la distribución muestral apropiada es la curva normal."<sup>8</sup>

El análisis estadístico con aproximación a Z (con una significación de 0.05 y para ensayo de dos colas), aplicado a las diferencias del puntaje promediado para cada uno de los grupos de items, no registró diferencias estadísticamente significativas, por lo que concluimos que nuestras muestras son homogéneas entre sí. Con base al resultado de este contraste, consideramos que el procedimiento más apropiado, para llevar a cabo el análisis global de los resultados, es con base al puntaje promediado de los cuatro grupos. (Tablas I y II páginas 196 y 197).

La ecuación en su versión para proporciones es la siguiente:

$$Z = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{\sqrt{P(1-P) \left( \frac{1}{N_i} + \frac{1}{N_j} \right)}}$$

$$X_i = x_i / N_i / n_i$$

$$P = \frac{(\bar{X}_i N_i) + (\bar{X}_j N_j)}{N_i + N_j}$$

---

8. Runyon, Richar y Haber, Audery. ESTADISTICA PARA LAS CIENCIAS SOCIALES. p.p. 226-227.

En donde:  $X_i$  es el número de veces que se presenta el atributo relevante (para nuestro caso aciertos o respuestas "positivas").

$N_i$  es el número de personas que componen la muestra.

$n_i$  es el número de ítems del mismo tipo.

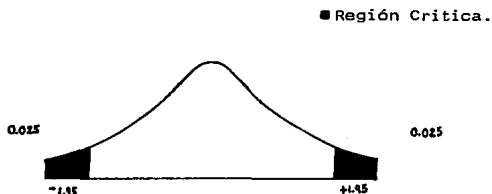


Fig.1. Región crítica para rechazar la hipótesis de que las muestras no son homogéneas entre sí, cuando  $\alpha=0.05$

En los siguientes apartados presentamos el análisis e interpretación que arrojaron las respuestas de los de los maestros y alumnos respectivamente, así como la revisión del currículum ambiental de la Escuela Primaria.

**REVISION DE LOS CONTENIDOS AMBIENTALES EN LOS LIBROS  
DE TEXTO GRATUITO.**

En este apartado se presenta el resultado de la revisión efectuada a los libros de texto gratuito que son empleados en los seis grados de Educación Primaria a nivel nacional. En esencia se revisó la forma, el trato y la profundidad en que se estudia el medio ambiente y la crisis por la que atraviesa.

Los lineamientos que nos guiaron para hacer esta revisión son los siguientes:

1. La concepción de ambiente que puede ser vista de dos formas:
  - a) Parcial: El estudio de los seres vivos y del medio abiótico se realiza, tomando en cuenta únicamente, el aspecto físico-biológico dejando de lado el aspecto social. Se considera al ambiente por lo tanto, como inventario y fuente de recursos posibles de explotar, cuyo estudio destaca principalmente su clasificación, características y funciones de manera aislada, al margen de las relaciones dinámicas existentes entre éstos.

Como resultado de un estudio con tales características, la importancia y distinción que un ecosistema pueda tener, está directamente relacionado con el beneficio económico que se pueda lograr de su explotación.

b) Global: Para entender la problemática ambiental se hace necesario comprender al ambiente a partir de las relaciones que se establecen entre todos los seres vivos (elementos bióticos) y su medio físico (abiótico) como conjunto dinámico, e incorporar el aspecto social que completa la explicación y el estudio sobre el impacto que producen las actividades humanas a la naturaleza.

Un análisis así, puede proporcionar una visión integral del complejo de biosistemas que forman la Tierra, y otorgar a cada elemento biótico y del medio físico una importancia equivalente, sin que necesariamente se encuentre detrás un interés económico.

2. El segundo aspecto que guió la revisión se refiere al manejo que se hace en los libros de texto, de la problemática ambiental en cuanto a la explicación de los hechos que concurren a su formación y desarrollo.

Además la responsabilidad que se da a cada sujeto, sector, grupo social o país como causante de la problemática y la posibilidad de participar en su solución. La comprensión de estos puntos nos lleva a la consideración del siguiente lineamiento.

3. Para resolver la problemática ambiental no basta solo el conocimiento natural y social que le dieron origen y desarrollo, hace falta que se estimule al niño a participar activamente en su solución. Por tal razón se buscó en el contenido de los libros, actividades o lecturas que invitaran al estudiante a abandonar

su actitud pasiva y convertirse en un ciudadano capaz de disminuir sus conductas destructivas, e iniciar aquellas que contribuyan a restablecer el equilibrio de la naturaleza.

4. Al tratamiento que la Escuela Primaria da a los contenidos ambientales en su currículum se analiza la continuidad que tiene a lo largo de los seis años que componen este nivel, si corresponden a los objetivos, tiempo dedicado a su estudio y desarrollo cognitivo del alumno.

El currículum de la Escuela Primaria está constituido por ocho áreas: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Educación Tecnológica, Educación Artística, Educación para la Salud y Educación Física. En el 1º y 2º año todas estas áreas se trabajan en forma integrada, es decir, que se trata que los contenidos tengan una relación entre sí con todas las demás áreas de conocimiento. De tercero a sexto se cuenta con un libro para cada una de las cuatro primeras áreas: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; las otras cuatro áreas Educación Tecnológica, Educación Artística, Educación para la Salud y Educación Física, están contenidas en los programas de cada grado escolar incorporados en los libros para el maestro.

Siendo el medio ambiente nuestro eje de análisis dentro de la investigación, existen dos objetivos generales que la Educación Primaria tiene y se refieren expresamente al medio ambiente, en donde el niño actúa no en forma pasiva sino dinámica pues debe "Contribuir activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico," así como "Respetar, disfrutar y aprovechar en forma

racional el medio natural, reconociéndose como parte de él."<sup>1</sup>

Los demás objetivos se refieren al desarrollo integral del niño como ser individual y colectivo, a la comprensión de la situación actual del país como resultado de diversos procesos y de las características que distinguen a México de otras naciones, además de las actividades propiamente intelectuales. Estos objetivos si bien no contienen términos ambientales, sí contribuyen a desarrollar una Educación Ambiental al fomentar en el alumno un criterio personal, participar activa y racionalmente en la toma de decisiones individuales y sociales, identificar, planear y resolver problemas.

Al finalizar los seis grados de primaria, se espera que el alumno, específicamente por áreas de aprendizaje, logre una serie de conocimientos y haya cubierto los objetivos propuestos para cada una, en términos de una Educación Ambiental. Estos se encuentran incertos principalmente en Ciencias Naturales. Sus objetivos se refieren a que el niño al término de su Educación Primaria podrá:

1. Comprender que la ciencia abarca tanto los conocimientos vigentes sobre la naturaleza como la búsqueda de nuevos conocimientos.
  2. Estudiar e investigar permanentemente el medio natural, utilizando los procedimientos básicos de la ciencia.
  3. Participar adecuadamente en el uso constructivo de los conocimientos científicos para el mejoramiento y conservación del medio natural.
- 

1. LIBRO PARA EL MAESTRO 1o. pág.16.

4. Disfrutar y aprovechar en forma racional el medio natural, reconociéndose como parte de dicho medio."<sup>2</sup>

En el área de las Ciencias Sociales se pretenden manejar los contenidos con un enfoque interdisciplinario en que se relacionen la Geografía Humana, la Historia, la Economía, la Sociología, la Ciencia Política, la Antropología y la Psicología Social, -ramas del conocimiento que constituyen las Ciencias Sociales según la Secretaría de Educación Pública.

La importancia de esta área, a pesar de que no se contempla clara y específicamente la Educación Ambiental, es la de que sus objetivos contribuyan a la comprensión de la realidad individual y colectiva que rodea al niño desde la óptica de la historia, entendida ésta como la dinámica del cambio social, resultado de la confrontación de situaciones, posiciones e ideas entre distintos grupos sociales y en diferentes épocas históricas. Tal forma de estudiar al hombre y sus actividades permitiría al niño tener una clara comprensión del origen y desarrollo de la crisis ambiental por la que atravesamos actualmente.

A través de esta área se espera que el infante logre cubrir los objetivos propuestos y al finalizar su Educación Primaria:

1. Se reconozca como ser individual y social.
2. Conozca las principales características geográficas y socioeconómicas de las comunidades, local, nacional e internacional.
3. Comprenda el carácter dialéctico de la evolución social, a través del conocimiento y análisis de procesos históricos.

-----  
2. Ibid. pág.27.



4. Analíce la problemática de México desde nuestro tiempo, relacionándola con su evolución histórica y con las relaciones que ha mantenido y mantiene con otros pueblos."<sup>3</sup>

La Educación Tecnológica consideramos, se orienta al desarrollo de una Educación Ambiental en la medida que se aplican los conocimientos científicos y las técnicas para transformar el medio natural, y para todo lo que constituye la organización y la supervivencia del ser humano. Se reconoce que el desarrollo tecnológico afecta al medio ambiente e influye en el individuo como ser social, económico, político y cultural, por lo que su enseñanza en la Escuela Primaria, parte de un estudio de casos representativos de aplicaciones tecnológicas sencillas, cuya utilidad pueda ser observada en la vida cotidiana por el niño y desarrollar su pensamiento original.

Se espera que el niño al finalizar la Educación Primaria adquiera conocimientos, hábitos, actitudes y habilidades que le permitan:

1. Aplicar al trabajo tecnológico los conocimientos adquiridos en otras áreas.
2. Entender el funcionamiento, manejo y conservación de equipos, instrumentos y dispositivos que se necesiten.
3. Comprender y aplicar técnicas y procesos tecnológicos simples, tanto modernos como tradicionales.
4. Advertir la influencia de la tecnología en las condiciones de la vida."<sup>4</sup>

3. Ibid. pág.29.

4. Ibid. pág.32.

Este último se refiere a que a partir de experiencias el niño pueda observar y comprender el efecto de la tecnología en el medio social y natural, especialmente en las condiciones de vida. Esto lo prepara, según la Dirección de Métodos Educativos, para discernir sobre la selección y aplicación de los medios tecnológicos.

Otra área que aporta elementos para una Educación Ambiental es Educación para la Salud que se concibe como un proceso que parte del conocimiento que tiene el alumno sobre sus condiciones de vida y sobre los fenómenos que ocurren en su cuerpo. Además del análisis de las características fisiológica y corporales que el estudiante se haga así mismo; se pretende que tenga una visión de conjunto que lo ayude a mejorar paulatinamente ciertas condiciones de salud en la casa, en la escuela y en la comunidad, al mismo tiempo que desarrolle habilidades que le permitan influir en la solución de algunos problemas de salud originados por su situación social, como pueden ser los de nutrición, saneamiento ambiental o enfermedades infecto-contagiosas.

Los objetivos más representativos y constitutivos de una Educación Ambiental se refieren a que el alumno:

1. Comprenda la influencia de los factores sociales y los económicos, tanto en la salud individual como en la colectiva.
2. Entienda la influencia de los factores sanitarios y no sólo la de los aspectos asistenciales sobre la salud de los individuos.
3. Adquiera hábitos de higiene individual y colectiva en beneficio de la salud.
4. Asuma una actitud responsable y actúe individual y colectiva-

mente frente a los problemas de salud-enfermedad; y

5. Desarrollar una actitud transformadora frente a las condiciones que influyen en la salud."<sup>5</sup>

Dentro de las otras cuatro áreas -Español, Matemáticas, Educación Artística y Educación Física- no se contemplan en sus objetivos elementos específicos constitutivos de una Educación Ambiental, sin embargo no negamos que sean importantes sus objetivos para complementar y enriquecer dicha educación, al fijarse como metas el desarrollo de la expresión escrita, oral, matemáticas, artísticas y corporal, que de alguna manera contribuyen a la adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades, actividades, hábitos que sirvan de base a la Educación Ambiental.

#### Primer Grado.

Para este grado no existe un objetivo que exprese o se refiera específicamente a la formación de una conciencia ambiental, sin embargo, dentro de los objetivos generales, existen algunos que conducen a formar actitudes, habilidades, hábitos y conocimientos que coadyuban a una Educación Ambiental, éstos se refieren a que al finalizar el curso el niño será capaz de: desarrollar actitudes de cooperación, respeto y responsabilidad; tome conciencia de que pertenece a una comunidad; desarrolle su capacidad de observación y experimentación elemental, así como su creatividad e imaginación, y por último que practique normas de seguridad e higiene.

-----

b. 1b1c pág.39.

En cuanto a los contenidos de los dos libros de primer grado (1ª y 2ª parte y en donde los contenidos se encuentran integrados) observamos que el concepto de ambiente se caracteriza por el empleo de la diversidad socio-cultural e histórica del ámbito rural y del medio urbano en la que el niño se encuentra inmerso en forma continua. Dicha relación se presenta básicamente en dos formas: primera, se destaca a la naturaleza como un espacio de juego y entretenimiento en el que el niño retoma los elementos que le rodean para desarrollar su imaginación y creatividad, en la segunda forma, se contempla a la naturaleza como un espacio en el cual el niño participa como sujeto activo, principalmente en las tareas productivas del medio rural y en menor medida en actividades urbanas.

De lo anterior se desprende un concepto de trabajo basado en una participación social colectiva, la cual requiere de cooperación y responsabilidad de acuerdo a las posibilidades de cada sujeto desde que se es niño hasta llegar a ser adulto. Sin embargo, en los contenidos el proceso de producción, entendido como apropiación-transformación de la naturaleza a partir del trabajo, no son constantes aquellos en que se advierta a la naturaleza como fuente y principio del proceso de satisfacción de las necesidades humanas, además no existen contenidos que señalen la afectación al ambiente como consecuencia del proceso productivo. La propuesta de actividades que contribuyan a resolver el problema ambiental, se limita a la mera observación y colección de cosas que se encuentran en el ambiente inmediato del niño.

También observamos la ausencia de una concepción dinámica

del ambiente que explique las interrelaciones entre los distintos sectores y elementos de un ecosistema. El manejo de elementos como el agua, la tierra, el viento y la basura no se coordinan y se estudian en forma superficial e incompleta, sin llegar a explicar el daño que el ser humano les provoca con sus actividades y conductas.

En resumen podemos decir que el programa integrado y los elementos visuales que acompañan a los libros de texto, constituyen una propuesta interesante de como poder abordar la problemática ambiental de manera global, que resulte atractiva y estimulante a la curiosidad del infante, sin embargo éstos elementos se pierden a lo largo de los dos libros y de las actividades propuestas en el libro para el maestro, ya que se da una mayor importancia al aspecto cognitivo de la lecto-escritura, el manejo de números y el desarrollo psicomotor del niño. dejando en segundo término los demás conocimientos.

A partir de esto, consideramos que los objetivos del grado quedan cubiertos en una parte con los contenidos que se presentan, pues éstos quedan simplemente al margen de la problemática ambiental, situación que obstaculiza el desarrollo de una Cultura Ambiental.

### **Segundo Grado.**

Para este grado no existen tampoco objetivos explícitos que expresen la adquisición de actitudes, hábitos o conocimientos en términos ambientales, sin embargo, aquellos que aportan elementos paralelos para conformar una Educación Ambiental se refieren a que el alumno sea capaz de manifestar actividades positivas

hacia el proceso de aprendizaje, que se interese por participar como miembro activo de los distintos grupos a los que pertenece, y comprender algunos fenómenos y procesos tanto naturales como sociales mediante la observación y la experimentación elemental. Además practicar normas elementales de higiene, seguridad, convivencia y trabajo en actividades cotidianas."<sup>6</sup>

En los contenidos de los dos libros de segundo grado (1ª y 2ª parte) observamos que la idea de medio ambiente, se trabaja en forma dinámica al abordar el carácter socio-cultural que determina el tipo de relación que el hombre a venido construyendo desde la época prehispánica hasta nuestros días, específicamente en México.

En este grado se continúan trabajando los temas de primer grado, tratados con una mayor amplitud y profundidad. A partir de la observación sistemática, del cuestionamiento y registro de lo que los niños ven y descubren a su alrededor; se desarrollan temas que le permiten conocer otras formas de relación hombre-naturaleza que se han dado en nuestra sociedad en diversos momentos de su desarrollo, así como su interrelación con otras manifestaciones culturales propias.

Esta forma de abordar los temas propicia una visión donde el cambio histórico es producto del quehacer humano, permitiéndole al alumno contemplarse así mismo como constructor de un futuro.

A lo largo de las unidades y de los módulos existe un tratamiento interrelacionado de lo natural con lo social, de los seres vivos con los elementos abióticos y de la amplia diversidad

6. LIBRO PARA EL MAESTRO, 2ª. pág.49.

ambiental de nuestro país y del respeto que el hombre debe tenerle. Sin embargo se presenta un obstáculo en algunos de estos contenidos, al incorporar temas acerca de la apropiación de los recursos naturales a través del trabajo. En ellos no se toca el abuso que el hombre comete y sí se concede una mayor importancia a la utilidad de la naturaleza.

En oposición a lo anterior se presentan otros temas cuyos contenidos se centran en el deterioro y afectación del medio ambiente señalando las prácticas productivas como causantes principales de la alteración de los ecosistemas y de la extinción de especies. También se enfocan problemas ambientales específicos como es la contaminación del aire, suelo y agua, la presencia de basureros, la erosión -esta última por causas naturales-.

Los niveles de responsabilidad y de participación en la solución de la problemática ambiental se divide en tres personajes principales: la industria, los adultos y los niños. Se plantea la necesidad de organización y participación colectiva para la solución y mejoramiento del ambiente y algunas formas en que cada personaje contribuye a la contaminación principalmente la industria.

Las actividades propuestas se refieren en su mayoría a efectuar observaciones y descripciones de la realidad inmediata que rodea al niño y de las ilustraciones que se encuentran en los libros.

En resumen podemos señalar que los contenidos de los libros de segundo grado aportan elementos valiosos para iniciar una Educación Ambiental. Se manejan en la mayoría de sus temas una concepción global de medio ambiente; se determinan las causas de

la crisis ambiental y la necesidad de participar organizadamente en su solución, aunque es necesario superar aquellos contenidos que conducen al alumno, a sobre valorar las aportaciones del proceso de industrialización y sin señalar el deterioro ambiental ocasionado por esas actividades productivas.

### Tercer Grado.

En este grado se comienzan a trabajar las áreas en forma separada.

En las áreas de Ciencias Naturales y Sociales se plantean objetivos específicos para una Educación Ambiental. En Ciencias Naturales "el alumno será capaz al terminar el grado, de manifestar interés por conocer los hecho y fenómenos de la naturaleza así como dar explicaciones elementales de algunos de ellos."<sup>7</sup> y en el área de Ciencias Sociales, se espera que sea capaz de "identificar las principales características geográficas, sociales, económicas y culturales del país; que de inicio al estudio sistemático del proceso histórico-social de México, al cual pertenece, y que como mexicano tiene derechos y responsabilidades. Además podrá identificar el papel de la tecnología en el mejor aprovechamiento de los recursos naturales".<sup>8</sup>

En las áreas de español y matemáticas no se encuentran objetivos que explícitamente conduzcan a una Educación Ambiental.

En cuanto a los contenidos en Ciencias Naturales, en los libros se maneja un concepto parcial del ambiente, caracterizado

---

7. Cfr. LIBRO PARA EL MAESTRO, 3º. pág. 106.

8. Ibid. pág.132.



porque estudia a los seres vivos -incluido el hombre- y los elementos abióticos con una visión físico-biologista sin establecer una relación clara con el aspecto social. También se contempla a la naturaleza como inventario de recursos naturales dando implícitamente un mayor valor a unos ecosistemas que a otros por su variedad de recursos explotables.

El problema ambiental se limita al estudio de la erosión provocada por la deforestación y agentes naturales. La responsabilidad que se manejó en el grado anterior de los causantes de la crisis ambiental y la posibilidad de participar en su solución son esporádicas e incipientes, por lo que no existe una continuidad y se pierde el potencial del niño de ser un agente de cambio al no presentar actividades encaminadas en este sentido.

En Ciencias Sociales, el tratamiento de los contenidos del alumno, con respecto a lo ambiental, parte de la relación que el hombre ha establecido con la naturaleza a través de los tiempos, como fuente de recursos a explotar y de las técnicas empleadas con este objetivo. Se estudia la diversidad de ecosistemas que nuestro país posee en forma aislada y superficial destacando los recursos aprovechables de cada uno de ellos. El concepto de medio ambiente que predomina en los contenidos es parcial inclinándose al análisis del medio rural y se descuida la relación entre este ámbito y el urbano.

En cuanto a la génesis y desarrollo de la problemática ambiental, se limita únicamente a la explicación de los factores que en el pasado causaron la erosión de la tierra y la deforestación de los bosques, no se exponen otras causas ni otros problemas.

De lo anterior se desprende, que las posibilidades de participación en solucionar el problema ambiental, quedan limitadas y de igual forma se reduce a solucionar el problema de la erosión con medidas y técnicas especializadas, dejando de lado la posible participación de la Escuela Primaria y específicamente de los niños.

Español (Lecturas y Ejercicios). En estos libros los contenidos ambientales son escasos, El papel que se le da a los seres vivos y a los elementos abióticos es la de fungir como personajes de historias, leyendas, cuentos, adivinanzas etc; es decir se presenta a una naturaleza animada que no conduce necesariamente a una Educación Ambiental.

Sin el trabajo que el profesor pueda hacer para orientar los contenidos en este sentido, los textos quedan como una manifestación de la riqueza literaria.

Matemáticas. En este libro no se encuentran contenidos y actividades que trabajen temas ambientales, así como su problemática y los elementos de la naturaleza, como los creados por el hombre, se emplean para resolver problemas y ejercicios matemáticos.

#### Cuarto Grado.

Al igual que en el grado anterior las áreas cuyos objetivos se orientan intrínsecamente a una Educación Ambiental son Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. En Naturales se plantea que al término del grado, el alumno podrá aplicar procedimientos básicos de la investigación científica para el conocimiento y clasificación de los seres y fenómenos que le rodean, así como

elaborar explicaciones acerca de la causalidad de algunos fenómenos naturales.<sup>9</sup>

Para el área de Ciencias Sociales los objetivos que contribuyen a la comprensión del problema ambiental, versan sobre el conocimiento de la Historia Nacional, nuestros problemas, la participación común en la solución de éstos y el papel del Estado en la organización del país.<sup>10</sup>

En las áreas de español y Matemáticas no se proponen objetivos encaminados a una Educación Ambiental

Con respecto al libro de texto de Ciencias Naturales, se trabajan contenidos que permiten la comprensión del medio ambiente, pero no así de la problemática ambiental actual. Se presentan ambas concepciones de ambiente: global y parcial, tendiendo en mayor medida, a resaltar esta última como inventario de recursos naturales, pues se presentan a los miembros de los ecosistemas -plantas y animales- de manera aislada de su habitat, centrada en sus características particulares y no en la relación dinámica entre ellos.

Las actividades propuestas van desde el trabajo con las ilustraciones hasta paseos y excursiones, experimentos que le conduzcan a conocer su ambiente.

En cuanto a la génesis y solución del problema ambiental, el papel que juega el ser humano no es tratado con profundidad.

En el libro de Ciencias Sociales, el concepto parcial de medio ambiente, es el que prevalece; en general los contenidos

9. Cfr. LIBRO PARA EL MAESTRO, 4º. Pág. 132.

10. Ibid. pág.160.

presentan una visión de la naturaleza como recursos a explotar, por las diversas actividades productivas del país, descuidando la interrelación existente entre los elementos de los ecosistemas y sobre valorando los beneficios de la industrialización.

El estudio de la problemática ambiental se pierde al privilegiar el adelanto tecnológico industrial, sin analizar las consecuencias que para la salud y conservación de los recursos naturales trae consigo ese adelanto. De igual forma, no se trata explícitamente posibles soluciones a la crisis ambiental actual ni la participación del niño en ésta.

El libro de Español de este grado aborda elementos ambientales con un sentido poético de la naturaleza, más no así su problemática, ya que no se incorporan elementos sociales y económicos de la realidad y sí una ficticia relación armónica entre el hombre y la naturaleza.

En el libro de Matemáticas no se trabajan contenidos ambientales.

#### Quinto Grado.

Los objetivos generales de Ciencias Naturales<sup>11</sup> para el conocimiento del ambiente, se refieren a que el alumno, al término del grado podrá aplicar algunos procedimientos de la investigación científica en la resolución de problemas; clasificará plantas, animales y minerales; comprenderá diversos factores y elementos que determinan el clima y el paisaje natural.

-----  
11. Cfr. LIBRO PARA EL MAESTRO, 5º. pág. 119

Para el área de Ciencias Sociales<sup>12</sup> los objetivos se encaminan a que el niño comprenda el desarrollo económico, político, social y cultural de los pueblos, resultado de procesos que se dan a través del tiempo.

En las áreas de Español y matemáticas los objetivos generales del grado no se orientan hacia la problemática.

Con referencia a los contenidos programáticos de Ciencias Naturales, en el libro de texto del alumno, predomina la visión que estudia al ambiente como inventario de recursos posibles de explotar. No se trata la interrelación entre el medio urbano y rural tendiendo a un estudio más profundo del segundo.

El proceso de producción y la afectación del medio ambiente por las prácticas productivas, se encuentra escasamente desarrollado en el libro; los problemas ambientales que se estudian son variados pero su tratamiento se limita a citarlos o bien ilustrarlos, no se describen ampliamente y se deja su análisis a los alumnos y al maestro.

Sobre la génesis de la crisis ambiental y sus posibilidades de solución aparecen implícitamente en el texto o en las ilustraciones de manera sintética e incompleta.

En Ciencias Sociales, los contenidos son un ejemplo de como el hombre, se valió de la naturaleza para alcanzar el desarrollo cultural de hoy, y en la medida en que sus técnicas se perfeccionan, perdió la relación simbólica que sus antepasados establecieron con su medio ambiente.

Desafortunadamente el tratamiento que se le da a los conte-

12. Cfr. Ibid. pág. 64.

nidos, sostiene un concepto de ambiente parcial en el que el hombre aparece como fuerza potencial de transformación de todo lo que le rodea, inclusive de sí mismo, y de la posibilidad de estudiar la relación hombre-naturaleza se pierde.

No se plantean problemas ambientales específicos ni la génesis de la crisis ambiental.

En las lecturas del libro de Español de este grado se emplean elementos naturales y humanos en estrecha relación, pero no se habla explícitamente de la problemática ambiental pues los objetivos se orientan al logro de otros conocimientos y habilidades.

En el libro de matemáticas no se manejan contenidos ambientales.

#### **Sexto Grado.**

Al igual que en los grados anteriores las áreas que contemplan contenidos vinculados a la Educación Ambiental son Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Para Ciencias Naturales, se espera que el niño reconozca la influencia recíproca que existe entre el desarrollo del conocimiento científico y de la sociedad; que comprenda las interacciones que se dan entre los factores que conforman los distintos ecosistemas para su mejor aprovechamiento y conservación, así como de algunos procesos naturales de la evolución de los seres vivos y la formación de la superficie terrestre.<sup>13</sup>

-----  
13. LIBRO PARA EL MAESTRO 6º. pág. 119.

En Ciencias Sociales se espera que el alumno conozca y comprenda las grandes transformaciones de la humanidad: Europa del siglo XIX, el desarrollo y expansión del capitalismo a nivel mundial, el siglo XX y para el caso de México el proceso de desarrollo económico, político y social de 1917 a 1980. Además, que el alumno valore su participación en la búsqueda de soluciones a los problemas económicos y sociales del país.<sup>14</sup>

En las áreas de Español y Matemáticas no se observan objetivos vinculados a una Educación Ambiental.

Tocante a los contenidos programáticos en Ciencias Naturales, el libro de 6º trabaja ambas concepciones de medio ambiente: parcial y global. Los contenidos de los capítulos: ecosistemas, pesca, bosques templados, minería, contaminación, máquinas y trabajo, se tratan en su mayor parte en forma integral a través de pequeños textos, preguntas dirigidas al alumno e ilustraciones. En algunos textos no es constante la presencia de la problemática ambiental, sus causas, así como las posibilidades de solución. En otros textos existen pequeños párrafos que se refieren a lo interior e involucran al alumno llevándolo a cuestionarse sobre la destrucción del medio.

Un elemento que se destaca es la ausencia de la ubicación explícita del origen de la problemática ambiental en el proceso de industrialización y el desarrollo científico y tecnológico, si bien en ocasiones se señalan las desventajas de estos elementos, los contenidos los sobre valoran.

Las actividades propuestas para que el alumno las realice,

14. Ibid pág.164.

se encaminan a la observación de ilustraciones y del ambiente, investigaciones bibliográficas y de campo (detectar fuentes de contaminación local y participar en algunas medidas, para evitar la contaminación en su comunidad, etc.)

En Ciencias Sociales, podemos observar que los contenidos muestran, que el desarrollo del ser humano se presenta por causa de la ambición económica, de poder y dominio. Aquí la naturaleza, concretamente los recursos naturales, son la razón de conflictos bélicos, de expansión territorial y justificación de la esclavitud del hombre.

La Revolución Industrial, que consideramos punto de partida para la génesis de la problemática ambiental, en el texto se plantean únicamente sus aspectos positivos y es en el último capítulo, "México Hoy" en donde, a través de un recuento histórico de nuestra nación, se citan las desventajas de la industrialización, la explotación de los recursos naturales con los que contamos y algunos otros problemas como la explosión demográfica y su mala distribución en el territorio nacional.

Por lo anterior consideramos que el libro maneja un concepto de medio ambiente parcial, tendiendo a una explicación económica-social intrínseca, de los recursos naturales en el desarrollo de la civilización.

No se mencionan actividades ambientales en que el alumno se vea a sí mismo como sujeto activo que participa en la solución de la crisis ambiental.

Español. En los textos se distinguen lecturas que plantean problemas del medio social y natural con una doble intención: conocer y manejar la expresión oral por un lado, y reconocer



situaciones conflictivas de su realidad por otro. Aunque los objetivos generales se inclinan por la primera opción, no dejan de ser los contenidos un ejemplo de como utilizar la crisis ambiental, para alcanzar otros conocimientos y habilidades.

En Matemáticas, no se manejan contenidos ambientales y los elementos que se citan, se usan como ejemplo para realizar ejercicios aritméticos y geométricos.

Hasta este momento, solamente se ha hecho mención unicamente de las áreas que tienen sus contenidos desarrollados en los libros de texto; pero al inicio de esta revisión se señaló que el currículum de la Escuela Primaria, está integrado por ocho áreas dentro de las cuales, se encuentra Educación para la Salud, la cual se concibe como un proceso que parte del conocimiento que el alumno tiene sobre sus condiciones de vida y sobre los fenómenos que ocurren en su cuerpo; se pretende que el alumno haga un análisis de sí mismo y a partir de esto, tenga una visión que lo ayude a mejorar sus condiciones de salud en la casa, escuela y comunidad, desarrollando de esta manera, habilidades que le permitan, dar solución a algunos problemas de salud que sean originados por su situación social.

Si retomamos el principio que tiene la Escuela Primaria en cuanto a la formación integral del niño, Educación para la Salud, juega un papel importante y sin ésta, se vería lesionada la formación del alumno, pues con esta área se pretende preparar al alumno, para que enfrente activamente la problemática del proceso salud-enfermedad, tanto a nivel social como individual, con el proposito de que el alumno, comprenda en términos generales, las

causas y consecuencias del proceso salud-enfermedad y adquiera conocimientos teóricos y prácticos que le permitan actuar ante diferentes situaciones.

Para lograr sus objetivos, Educación para la Salud, se divide en ocho subáreas que son: nutrición, accidentes, crecimiento y desarrollo sexual, enfermedades de la infancia, medios de comunicación y salud, formas de atención a la salud y saneamiento ambiental, y es en esta última subárea, donde están básicamente los contenidos que coadyuban a una formación ambiental, pues aquí se pretende que el alumno, conozca y reconozca los elementos que conforman su medio ambiente que le rodea y la manera en que él, puede convivir y disfrutar de ellos de la manera más idónea, sin que llegue a provocar un deterioro en la naturaleza.

Los contenidos que se vienen manejando son:

- Fuentes de contaminación del agua y aire, los daños que causan y maneras de prevenir o disminuir dicha contaminación.
- Medidas para combatir la contaminación por plaguicidas y fauna nociva.
- Contaminación por ruido y maneras de prevenirla.
- Comprender y participar en las actividades que ayuden a contrarrestar el mal uso de la tecnología..

Estos contenidos de alguna manera ayudan a la formación de una Cultura Ambiental, sin embargo observamos que se encuentran muy fragmentados y dispersos, ya que cada uno corresponde a un grado escolar y en algunos casos, es un complemento más de otro tema central que se viene tratando, es decir que no es el único ni el principal.

Además como se mencionó en un inicio, esta área no tiene contenidos desarrollados en un libro de texto, con los cual encontramos otro problema: la forma en que el profesor retoma el contenido y el tiempo que le asigna, depende directamente de su destreza didáctica y metodológica.

Después de analizar los libros para los maestros y para los alumnos podemos señalar las siguientes conclusiones:

-La concepción parcial de medio ambiente es la que predomina en las cuatro áreas que manejan libros de texto en los seis grados de primaria. Para el caso de Ciencias Naturales se presenta una concepción de ambiente simplista y como inventario de recursos a explotar.

En el caso de Sociales su tendencia es una explicación económico-social de la evolución de la civilización humana, en la que la naturaleza es un conjunto de elementos que proporcionan la materia prima para satisfacer las necesidades de los grupos sociales en distintos épocas de la historia.

No negamos la presencia de contenidos, en ambas áreas, que estudien el medio ambiente de una manera integral pero son esporádicas y simplistas.

En Español y Matemáticas no existen contenidos ecológicos o ambientales que se refieran a una Educación Ambiental. La visión que se presenta en ambos, y principalmente en Español, es de una naturaleza estática cuyos elementos se aíslan de su medio para lograr otros objetivos.

En cuanto a la comprensión del origen, el desarrollo y las

posibilidades de solución de la problemática ambiental en contenidos de las áreas de Ciencias Naturales y Sociales no son constantes y amplios aquellos que tratan estos puntos.

El origen de la problemática se presenta de manera implícita en algunos temas, señalando al proceso trabajo-producción y la sobre-explotación de los recursos naturales, como principales causas. El proceso de industrialización y los fenómenos culturales y naturales que le rodean a lo largo de su desarrollo no destacan el aspecto negativo de éste, así tampoco a los responsables de la problemática ambiental y las posibilidades de participar en su solución.

-Las actividades encaminadas a mejorar el medio ambiente que se proponen en los libros del alumno y del maestro predominan aquellas que se limitan a la observación, recolección y clasificación de elementos naturales y sociales que rodean al niño. Es hasta 6º que se recomienda claramente colocar la basura en lugares adecuados, lavar la ropa con jabón en lugar de detergente y usar transportes colectivos o bicicletas en vez de autos particulares para reducir la contaminación.

A lo largo de los contenidos se incluyen preguntas con la finalidad de que el niño explique, de respuesta y construya su conocimiento a partir de la realidad que le rodea.

-Los contenidos sobre temas ambientales son estudiados en forma general y simple, no tienen una continuidad global. En primero y segundo grado se estudian aspectos ambientales cuya seriación se diluye en 3º, 4º y 5º entre las áreas de Naturales y Sociales, siendo hasta 6º que se pretende abordar concretamente el problema ambiental en un capítulo de Ciencias Naturales denominado

"Contaminación".

-En lo que se refiere a los objetivos, consideramos que los contenidos ambientales incluidos en los libros de texto facilitan una visión superficial de lo que es la problemática ambiental, no así la estimulación de hábitos y actitudes encaminadas a recuperar el equilibrio de la naturaleza.

Los libros de texto gratuitos presentan una serie de contenidos sobre temas de ecología y de la problemática ambiental que no siempre son estudiados en forma directa y concreta como lo requiere la situación por la que atravesamos. Esto se debe a que en el currículum de la Escuela Primaria la Educación Ambiental no aparece como una área o línea específica que atraviese en forma constante todas las áreas o que sea un elemento integrado de alguna de ellas.

Los libros de primaria contienen elementos que el profesor puede retomar para iniciar una nueva Cultura Ambiental. Se puede auxiliar de las ilustraciones que muchas veces son más claras y ricas en contenido que el propio texto.

El objetivo general de la Educación Primaria referente a que el alumno al concluir los seis grados de estudio, contribuirá activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico; no se cumple por las deficiencias que presentan los libros de texto y la orientación de las actividades sugeridas en los libros para el maestro.

Un año escolar corresponde a 8 meses de trabajo efectivos, hasta 1992 según lo señala la SEP. A cada mes corresponde una unidad, es decir 8 unidades que dependiendo del área puede conte-

ner hasta 92 lecciones en total, como es el caso del libro de matemáticas de 3º. Exactamente no existe un tiempo para cada unidad pero se tiene que cubrir preferentemente en 4 semanas de trabajo. De las 8 áreas, 4 se trabajan con libros y las otras cuatro intrínsecamente o paralelamente a las primeras, o bien con actividades que exigen dedicarle un buen tiempo como las deportivas y artísticas. En concreto tenemos 8 meses de trabajo saturado con el actual currículum de Primaria que no contempla una Educación Ambiental y mucho menos fomenta una nueva Cultura Ambiental.

Los programas de Educación Ambiental, deben responder a un enfoque fundamentalmente formativo, los contenidos deben ser graduales a través de nociones iniciales y aproximativas, además que todos los contenidos sean dados en forma integral.

Si consideramos los contenidos ambientales llevados en la Escuela Primaria, de acuerdo con la teoría de Piaget, se puede observar en un primer momento, que los contenidos ambientales son adecuados al desarrollo cognitivo del infante, ya que la extensión y grado de complejidad se va adaptando a cada etapa cognitiva por la que el niño va pasando, hasta llegar al niño de sexto año, quien al término de su ciclo escolar, debe manifestar una mayor conciencia y sensibilidad a su ambiente.

Pero por otro lado, vemos que los contenidos al no tener una seriación y continuidad, no llegan a conformar estructuras científicas concretas, que sean el marco de referencia para llevar a la práctica lo aprendido y poder tener una Cultura Ambiental positiva. Por ello es preciso que los contenidos sean trabajados en forma integral, desde los primeros grados de Educación Primaria, teniendo como propósito que el alumno adquier-

ra conocimientos, capacidades, actitudes y valores, que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural y social.

**DATOS CUANTITATIVOS DEL  
CUESTIONARIO PARA MAESTROS.**

Para nuestro estudio, resultó importante conocer los años de servicio en el magisterio de los encuestados, pues consideramos que a mayor número de años, los maestros tienen una opinión más firme del currículum de primaria; si bien no por un análisis riguroso, si por su práctica diaria. Así tenemos que más de la mitad de la muestra (64.2%) tienen un tiempo mayor a 6 años en el magisterio: 37.5% de 6 a 10 años, el 21.4% entre 11 y 15 años, y un 5.3% más de 16. El 19.6% tiene menos de 5 años dando clases, no por ello su opinión resultó poco significativo.

Como último grado de estudios casi tres cuartas partes de la muestra (69.6%), tienen la Normal o licenciatura en educación. 7.1% tiene la Normal Superior como último grado. 3.6% son psicólogos educativos y otro 3.6% de la muestra poseen la licenciatura en una área específica de Educación Primaria. Sólo el 1.7% tiene la licenciatura en Pedagogía, y un 7.1% poseen estudios que no



se relacionan directamente con el magisterio; pertenecen a la Vocacional, a la Preparatoria, a la Universidad Autónoma Metropolitana y uno más es ingeniero. No contestaron cuatro personas.

A la primer pregunta de si existían, hasta el período de 1991-1992, programas adecuados para conformar una Educación Ambiental el 69.6% de los maestros, señala que no existían, el 25% dice que sí y un 5.3% no sabe

El 98.2% de los maestros encuestados considera conveniente integrar contenidos ambientales en la Escuela Primaria, de éstos sólo un 80.3% nos contestó por qué razón integrarlos, quedando de la siguiente manera: 35.5% señala que para una formación integral del alumno; para complementar el conocimiento general del alumno un 26.6%; un 20% para cuidar mejor el medio ambiente y un 17.7% lo considera conveniente como respuesta a "una necesidad más" de la sociedad. Si englobamos las respuestas en dos polos, por un lado los que consideran conveniente la integración para una formación integral del alumno, y de otro como "un conocimiento más", observamos que más de la mitad (64.3%) se inclina por la última idea y únicamente 35.5% se refiere a la primera.

Una persona contestó que no era conveniente "porque la mayoría de los programas ya son de remedio".

Continuando con la impresión de los maestros sobre los programas ambientales encontramos una opinión casi igual a la pregunta tres. 42.8% considera que sí hay una organización y secuencia en los programas encaminados a temas ambientales y un 37.5% considera que no. Los que desconocen si están organizados y secuenciados son un 19.6%.

Del total de la muestra, el 28.6% de los maestros encuesta-

dos considera que la complejidad y tiempo dedicado a los contenidos ambientales -pregunta 4- son apropiados para que los niños los comprendan. Más de la mitad (57.1%) opina lo contrario y un 14.2% declara que no sabe.

A la pregunta 5, un 83.9% contestó que no aportaban elementos suficientes los libros de texto para abordar la problemática ambiental. Por el contrario un 10.7%, señala que sí y un 5.3%, no saben si aportan elementos suficientes.

En cuanto a la integración de acontecimientos actuales acordes a las expectativas y necesidades del alumno, también encontramos una opinión similar, inclinándose para los que consideran que no se integran acontecimientos actuales de la problemática ambiental con un 44.6%, y un 41.1% para los que piensan que sí se integran acontecimientos ambientales actuales. Los que desconocen el dato alcanzan un 14.2%.

La pregunta 20 es la última de este bloque y arrojó los siguientes datos. Un 10.7% considera que los programas de Educación Ambiental, no proponen actividades encaminadas a la formación de hábitos y actitudes en el alumno con respecto a su medio ambiente. Un 25% desconoce el dato. Por el contrario, 64.3% de los maestros señalan que sí existen actividades propuestas en este sentido, pero sólo la mitad indica cuales son, quedando agrupadas sus respuestas de la siguiente manera: 61.9% de los maestros indican que las actividades son de campo, 14.2% dicen que son pláticas y 23.5% se refieren a hábitos de higiene.

El siguiente bloque de preguntas -7 a la 16- se orientó al cuestionamiento de las actividades globales que el profesor llevó a cabo en términos de una Educación Ambiental.

Del total de la muestra, el 83.9% declaró que en sus clases si se retomaron las expectativas ambientales del alumno y se correlacionaron con el tema de clase. Por el contrario, el 14.2% no efectuó esta estrategia.

La opinión de los docentes acerca de si su labor ayudó al alumno a reconocer la utilidad de la Educación Ambiental para él mismo y la sociedad, el 21.4% informa que no; el 5.3% lo desconoce y el 73.2% considera que si ayudo.

Las preguntas 9 y 10 se refieren al empleo de actividades prácticas y recreativas para experimentar y mejorar la comprensión de los contenidos ambientales. El porcentaje de maestros que realizó actividades prácticas fue de 66.1%, y de las recreativas 48.2%. Los que no propiciaron el ejercicio del conocimiento en sus alumnos fue un 33.9%, y que no emplearon ejercicios recreativos un 46.4%.

Para complementar los contenidos ecológicos, el 46.4% indicó que realizaba actividades extraescolares, 51.7% no realiza este tipo de actividades.

En cuanto al material didáctico, 78.5% de los maestros consideró que fue suficiente para atender el plan de trabajo sobre medio ambiente, y el 16.1% opinó que el material disponible no fue suficiente.

Tres cuartas partes de los profesores encuestados (76.7%) no contestaron a la pregunta de qué recursos didácticos empleó con mayor frecuencia para hablar de medio ambiente. El 26.8% emplea recursos didácticos visuales y el 1.7% audiovisuales. Esto nos lleva a pensar que el profesor no da la importancia debida al

empleo de los recursos didácticos para facilitar los conocimientos de cualquier área incluyendo la ambiental.

En cuanto al método utilizado para impartir las clases sobre medio ambiente nos encontramos con una situación similar a la pregunta anterior. 73.2% de la muestra no contestó la pregunta, el 5.3% desconoce el método que emplea o al menos no sabe nombrarlo. El 12.5% emplea el método inductivo que es el sugerido por la Secretaría de Educación de Pública y el 8.9% emplea un método alternativo que es el deductivo.

Del total de la muestra 35.7% de los maestros considera que el método y la técnica utilizados fueron adecuados y empleados debidamente en el estudio de la problemática ambiental. Por el contrario, 41% de los profesores consideran que no fue así y 21.4% desconoce si el método y la técnica que empleó, fueron los más convenientes.

La manera en que los maestros incentivan a sus alumnos a mejorar su participación en las actividades ecológicas se reunió en cuatro grupos, a saber: 41.6% lo hace con actividades de campo, 31.6% con pláticas del tema, 8.3% los estimula con premios y el 5% emplea recursos didácticos. Únicamente 13.3% señalaron, que no incentivan a sus alumnos de alguna forma.

El siguiente bloque de preguntas (17, 18 y 19) se orientaron hacia la formación que el docente tiene en materia ambiental, pues consideramos que es imposible hacer comprender a otros lo que uno mismo desconoce.

Existe una gran variedad de materias que el profesor considera que se orientaron a una Educación Ambiental a lo largo de su formación como docente. Estas materias y el porcentaje de maes-

tros que las recibieron fueron las siguientes:

Ciencias Naturales 22.6%	Geografía 6.5%
Educación para la Salud 14.5%	Biología 4.8%
Civismo 8.1%	Reforestación 4.8%
Ecología 6.5%	

Es decir que el 67.8% del total de la muestra, indica que en su formación recibió alguna materia relacionada con la Educación Ambiental y por el contrario, 32.2% de los maestros señalan que no tuvieron alguna materia que hiciera referencia en este sentido.

Un total de 76.8% de los maestros que prestan sus servicios al sistema educativo estatal, dicen que no se les imparten cursos de capacitación sobre el tema de la Educación Ambiental. Aquellos que señalan lo contrario (23.2%), indican que recibieron cursos de capacitación cuyo número varió de 1 a 8 veces por año.

La pregunta número 19 se orientó a cuestionar los medios de que se vale el profesor, para obtener información suficiente y necesaria que le permita fomentar una Educación Ambiental en su grupo. Las respuestas se concentraron en 4 bloques de acuerdo a sus contestaciones. Los medios y el porcentaje de profesores que los emplean quedó de la siguiente forma:

Investigación documental (libros y revistas) 63%
Audiovisuales 16.4%
Técnicas grupales con expertos 5.5%
Material didáctico sobre el tema 5.5%
No contestaron 9.6%

De los ítems de conocimiento encontramos los siguientes datos significativos. De un total de 15 preguntas, los maestros tuvieron en promedio un 50.6% de aciertos, la mitad de respuestas

correctas. 27.7% de las respuestas fueron erróneas y un 21.7% de los cuestionamientos hechos, desconocían o no recordaban en el momento la información para poder contestar.

Tres cuartas partes de la muestra, afirmó conocer el fenómeno de la inversión térmica, por otro lado un 62.5% señaló que la inversión térmica por sí misma es peligrosa, lo que es contradictorio.

71.4% de los docentes, no tiene claro que el aire puro es una mezcla gaseosa compuesta por varios elementos químicos.

En la pregunta 25, es donde se localiza el mayor índice de desconocimiento pues al cuestionarlos sobre que era la naturaleza, 91% aceptaron el enunciado que proponíamos, el cual era incorrecto. 5.4% declararon no recordar la respuesta. Al enunciado le falta indicar que la naturaleza además de ser un conjunto de elementos bióticos, se complementa con los elementos abióticos.

Del total de la muestra, 51.8% considera que es imposible que el crecimiento de una sociedad pueda armonizarse con la protección del medio ambiente; 35.7% señala que sí es posible que se armonicen, y el 12.5% indica desconocer la respuesta.

Otro dato significativo es el que arroja la pregunta 29. Un poco menos de la mitad de los encuestados (46.4%), no tienen claro el origen del oxígeno. 17.8% señala que el oxígeno no se renueva por la radiación solar que es captada por las plantas, y el 28.6%, no recuerda como aparece el oxígeno en la Tierra.

Más de la mitad de los maestros (58.9%), no tiene claro los efectos que la radiación solar que llega a la Tierra, puede provocarle a ésta y a los organismos vivientes. Sin embargo 80.3%

de los encuestados si conocen cómo y dónde se forma el ozono y su utilidad.

La anterior contradicción nos lleva a deducir que una gran parte de la planta docente desconoce o no tiene claro los fenómenos que ocurren en la naturaleza, es decir no tienen un conocimiento global e integral de los varios procesos que se suceden entre los organismos vivos y su entorno, sino al contrario, sus conocimientos son parciales en tanto responden a demandas externas actuales, que no se fundamentan en una visión del medio ambiente en donde todos sus elementos interactúan y dependen unos de otros.

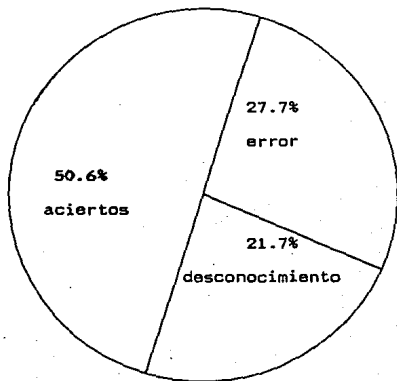


Fig. 4. Promedio total de los resultados del cuestionario de los maestros en los ítems de conocimiento.

Los anteriores ítems de conocimiento son los que más claramente nos dejan ver el dominio que tienen los profesores de los contenidos ambientales, para fomentar en el niño una educación y una Cultura Ambiental. El resultado de las otras preguntas no se aleja de las ya expuestas. Si se desea particularizar más, se sugiere consultar la tabla III en la página 198.



## ESCUELA PRIMARIA Y MEDIO AMBIENTE

A continuación presentamos el cuestionario que se aplicó a los maestros con la información correspondiente a cada ítem. En el bloque de conocimientos, CIERTO, FALSO Y NO RECUERDO corresponden a ACIERTO, ERROR Y DESCONOCE respectivamente.

Años de servicio en: 1-5 años: 19.6%      6-10 años: 37.5%  
el magisterio      11-15 años: 21.4%      16-20 años: 5.3%  
No contesto: 16%

Edad: 18-23 años: 8.9%      24-29 años: 37.5%      36-40 años: 5.3%  
más de 41 años: 1.7%      No contesto: 12.5%

Ultimo grado de: Normal o Licenciatura en Educación: 69.9%  
estudios      Normal Superior: 7.1%  
Lic. Psicología Educativa: 3.6%  
Lic. en una área específica  
de educación primaria: 3.6%  
Lic. en Pedagogía: 1.7%  
Otras: 7.1% (Vocacional, Preparatoria,  
Universidad Autónoma Metropolitana,  
Ingeniero.)

1.- Hasta el período de 1991-1992, en el Plan de estudios de la Escuela Primaria existían programas adecuados para la conformación de una Educación Ambiental.

SI: 25%      NO: 69.6%      NO SE: 5.3%

2.- Es conveniente la integración de contenidos ambientales en la Escuela Primaria.

SI: 98.2%      NO: 1.7%      No contestaron ¿Por qué?: 18.2%

¿Por qué?: Para una formación integral del alumno: 35.5%  
(45=100%) Cuidar el medio ambiente: 20%  
Complementar el conocimiento  
general del alumno: 26.6%  
Como respuesta a una necesidad  
más de la sociedad: 17.7%

3.- Los programas encaminados a temas ambientales presentan organización y secuencia.

SI: 42.8%      NO: 37.5%      NO SE: 19.6%

4.- La complejidad y tiempo dedicado a los contenidos ambientales es apropiado para que los niños los comprendan.

SI: 28.6% NO: 57.1% NO SE: 14.2%

5.- Los contenidos desarrollados en los libros de texto aportan elementos suficientes para abordar la problemática ambiental.

SI: 10.7% NO: 83.9% NO SE: 5.3%

6.- Los programas dedicados a Educación Ambiental integran acontecimientos actuales que cubran las expectativas y necesidades del alumno.

SI: 41.1% NO: 44.6% NO SE: 14.2%

7.- En sus clases se retomaron las experiencias ambientales del alumno y se correlacionaron con el tema.

SI: 83.9% NO: 14.2% NO SE: 1.7%

8.- Su labor ayudo a los alumnos a reconocer la utilidad mediata e inmediata de la Educación Ambiental para él mismo y la sociedad.

SI: 73.2% NO: 21.4% NO SE: 5.3%

9.- ¿Realizó actividades prácticas en donde el alumno experimentó lo aprendido?

SI: 66.1% NO: 33.9%

10.- ¿En sus clases empleó actividades recreativas como son los juegos para mejorar la comprensión de los contenidos ambientales.

SI: 48.2% NO: 46.4% NO SE: 5.3%

11.- ¿Para complementar los contenidos ecológicos estudiados en clases sus alumnos realizaron actividades extra escolares?

SI: 46.4% NO: 51.7% NO SE: 1.7%

12.- ¿El material didáctico disponible fue suficiente para atender el plan de trabajo sobre medio ambiente?

SI: 16.1% NO: 78.5% NO SE: 5.3%

13.- ¿Qué recursos didácticos empleó con mayor frecuencia para hablar de medio ambiente?

I) Audible: Grabaciones 0%    II) visual: Proyectado: 3.6%  
Radio: 0%                                  No proyectado: 23.2%

III) Audiovisuales: 1.7%

14.- ¿Qué método utilizó para impartir las clases sobre medio ambiente y ecología?

Inductivo: 12.5%    Deductivo: 8.9%    No sé: 5.3%  
No contesto: 73.2%

15.- ¿El método y la técnica fueron adecuados y utilizados debidamente?

SI: 35.7%    NO: 41.0%    NO SE: 21.4%    NO CONTESTO: 1.7%

16.- ¿Incentiva a sus alumnos a mejorar su participación en las actividades de ecología y medio ambiente? ¿Cómo?

a. Actividades de campo: 41.6%                  No incentiva: 13.3%  
b. Pláticas del tema: 31.6%  
c. Estímulos (premios): 8.3%  
d. Recursos didácticos: 5.0%

17.- ¿Dentro de su formación hubo alguna materia que hiciera referencia a educación ambiental? ¿Cuál?

Ciencias Naturales: 22.6%	Geografía: 6.5%
Educación para la Salud: 14.5%	Biología: 4.8%
Cívismo: 8.1%	Reforestación: 4.8%
Ecología: 6.5%	

18.- ¿Dentro del sistema al que presta sus servicios, recibió cursos de capacitación sobre el tema de educación ambiental?

SI: 23.2%    NO: 76.8%  
¿CUANTOS?: 1 persona señala 8 c/año  
                  "                    "                    "                    2 c/año  
                  4 personas señalan 1 c/año

19.- ¿De qué medios se vale para obtener la información suficiente y necesaria para poder impartir la clase de educación ambiental a su grupo?

Investigación documental (libros y revistas): 63.0%  
Audiovisuales: 16.4%  
Técnicas grupales con expertos: 5.5%  
Material didáctico sobre el tema: 5.5%  
No contestaron: 9.6%

20.- ¿Los programas de educación ambiental proponen actividades encaminadas a la formación de hábitos y actitudes en el alumno con respecto a su medio ambiente?

SI: 64.3%, de los cuales la mitad no indican las actividades  
NO: 10.7% NO SABEN: 3.2% NO CONTESTARON: 21.4%  
¿CUALES?: (18=100%. Algunos docentes señalan más de una actividad.)  
Investigación de campo: 61.9%  
Hábitos de higiene: 23.8%  
Pláticas: 14.2%

21.- ¿Considera que la educación ambiental es un proceso por medio del cual el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permitan modificar la conducta individual y colectiva en relación al medio ambiente en que se desenvuelve?

ACIERTO: 87.5% ERROR: 8.9% DESCONOCE: 3.6%

22.- La inversión térmica es un fenómeno natural en que se interrumpe el movimiento de las capas interiores con respecto a las superiores.

ACIERTO: 75.0% ERROR: 10.7% DESCONOCE: 14.3%

23.- El aire puro es una mezcla gaseosa compuesta en 79% de nitrógeno, 21% de oxígeno y 1% de numerosos elementos tales como argón, bióxido de carbono y ozono.

ACIERTO: 28.6% ERROR: 25.0% DESCONOCE: 46.4%

24.- El fenómeno de la inversión térmica por sí mismo no es peligroso.

ACIERTO: 37.5% ERROR: 48.2% DESCONOCE: 14.3%

25.- La naturaleza es un conjunto de sistemas de comunidades biológicas de plantas y animales que se entrelazan para formar lo que llamamos ecosistemas.

ACIERTO: 3.6% ERROR: 91.0% DESCONOCE: 5.4%

26.- Es posible que los crecimientos industrial, comercial y económico puedan armonizarse con la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación.

ACIERTO: 35.7% ERROR: 51.8% DESCONOCE: 12.5%

27.- Los plásticos inmersos en la gran cantidad de basura que desechamos tardan un promedio de 15 mil años en degradarse.

ACIERTO: 39.3%    ERROR: 21.4%    DESCONOCE: 39.3%

28.- La fuente primaria de energía en nuestro planeta es el petróleo.

ACIERTO: 48.2%    ERROR: 39.3%    DESCONOCE: 12.5%

29.- Todo el oxígeno de la Tierra se renueva por la radiación solar que es captada por las plantas.

ACIERTO: 53.6%    ERROR: 17.8%    DESCONOCE: 28.6%

30.- Nos encontramos en una cuenca y no en un valle, como normalmente se nos ha dicho, por lo tanto el movimiento del aire es restringido.

ACIERTO: 55.4%    ERROR: 19.6%    DESCONOCE: 25.0%

31.- Si la mayor parte de la radiación solar llega a la Tierra no fuera devuelta al espacio, ésta se iría calentando gradualmente hasta la carbonización de todo ser viviente.

ACIERTO: 41.1%    ERROR: 21.4%    DESCONOCE: 37.5%

32.- El ozono formado por contacto de los rayos solares sobre el oxígeno en las capas superiores de la atmósfera, sirve de filtro a los rayos ultra violeta, que de incidir en altas concentraciones sobre nuestra piel podría llegar a producir cáncer.

ACIERTO: 80.3%    ERROR: 3.6%    DESCONOCE: 16.1%

33.- La lenta formación de una fina capa de petróleo sobre la superficie del mar es mucho más perjudicial en términos ecológicos, que una gran concentración de petróleo en un lugar determinado.

ACIERTO: 69.6%    ERROR: 12.5%    DESCONOCE: 17.9%

34.- Toda la energía tanto natural como industrial proviene del sol.

ACIERTO: 67.9%    ERROR: 21.4%    DESCONOCE: 10.7%

35.- El combustóleo que queman las termoeléctricas, centros deportivos, baños públicos, panaderías, tintorerías, etc. tienen un alto contenido de azufre.

ACIERTO: 35.7%    ERROR: 23.2%    DESCONOCE: 41.1%

**DATOS CUANTITATIVOS DEL  
CUESTIONARIO PARA ALUMNOS.**

A continuación presentaremos los datos más representativos que arrojó la encuesta en las preguntas de conocimientos de las cuatro escuelas visitadas. (Consultar páginas 168, 196 y 197).

La primera pregunta significativa es la número 5. En esta el 74% de la muestra afirmó que la fotosíntesis es el proceso por el cual las plantas desprenden bióxido de carbono y respiran oxígeno; 6.9% desconoce la respuesta y únicamente 18.2% respondió correctamente a la pregunta.

Al cuestionarlos sobre el origen del problema de la contaminación ambiental, 32.3% de los alumnos, sí la ubica en el período conocido como Revolución Industrial, el 57.5% no lo considera así y el 10.1% no sabe la respuesta.

Del total de la muestra, 62.5% piensa que el hombre tendría problemas en su alimentación si desaparecieran las plantas, por el contrario el 32.8% señala que no.

El problema de la contaminación ambiental, como ahora se

sabe, no es exclusivo de las grandes ciudades, misma noción tienen 27.5% de los alumnos encuestados. En oposición a lo anterior, 66.5% piensa que efectivamente el problema ambiental es privativo de las grandes urbes. 5.9% desconocen la respuesta.

Los estudiantes que desconocen o piensan que el ser humano desempeña en la naturaleza el papel de productor primario, alcanzan el 72.4%. Solamente 27.5% contestó correctamente la pregunta.

Cuando el hombre modifica las condiciones de temperatura, luz, agua y oxígeno de su medio ambiente, los demás organismos continúan viviendo sin problemas, esto es lo que piensa el 38% de la muestra y el 20.6%, ignora lo que sucedería. Los que piensan que sí afectaría a otros seres vivos representan el 41.3%.

Al cuestionarlos de si el oxígeno es una mezcla de gases que rodea a la Tierra, 69.3% contestaron afirmativamente y el 10.1% desconoce el dato. Únicamente 20.5% contestó correctamente a la pregunta.

El principal beneficio de los bosques y las selvas para el 55.1% de los alumnos encuestados, es la producción de papel y maderas preciosas. Por el contrario, para 57.5% la tala inmoderada de las selvas y los bosques es causante del desequilibrio ecológico del suelo.

Los seres vivos que viven en lugares lejanos, como pueden ser los polos extremos de la Tierra, se encuentran libres de contaminantes industriales, es lo que piensan 47.4% de alumnos, por el contrario 40.5% señalan que sí se ven afectados por la contaminación y 12% desconoce el fenómeno.

Para el 54.3% de la muestra, la contaminación atmosférica en el Valle de México, aún no alcanza niveles peligrosos para la

salud de sus habitantes, y para 53.4%, todavía no tienen clara la función del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Por último, para este bloque de preguntas de conocimiento, mencionaremos que el promedio total de las muestras, arroja un 48.1% de respuestas correctas, 37.7% fueron incorrectas y 14.1% era desconocida la información. Es decir, 12.5 preguntas de 26 se contestaron correctamente, 9.8 fueron equivocadas y 3.7 se desconocía su respuesta.

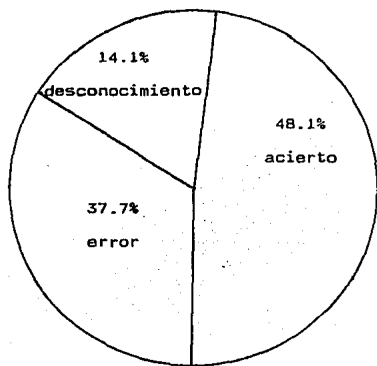


Fig.2 Promedio de las cuatro muestras en los ítems de conocimiento.

Veamos ahora los resultados de los enunciados sobre actitudes de los alumnos que comúnmente tienen con el medio natural y social.



En la primer pregunta de actitudes observamos un rasgo interesante. A medida que el número de la muestra aumentaba, también lo hacía el porcentaje de alumnos que sostienen la postura, de que hablar de contaminación ambiental y de la ecología es perder el tiempo. En la primer muestra (n=19) todos indicaron que no se perdía el tiempo al hablar de estos temas, y en la cuarta muestra (n=108), el 11.1% opinó que sí era perder el tiempo. En el promedio total tenemos que, el 89.5% piensa que hablar de ecología y contaminación es un tema importante, 8.2% indica que no lo es y 2.3% no define su postura.

Acerca de si los bosques deben ser talados para producir más alimentos, el 36.2% de la muestra está de acuerdo, 60.6%, piensa que no, y un 3.2% no tiene decisión al respecto. Así también, 35.7% de los alumnos está de acuerdo que en los jardines se construyan viviendas para la gente que las necesita; 53.9% no está de acuerdo y el 10.3% no expresó su opinión.

La actitud de 30% de alumnos encuestados respecto al cuidado del agua, es de que no tienen razón los que dicen que debemos conservarla, pues el 75% de la superficie del planeta está cubierto por este líquido. Por el contrario 62.1% opinan que si se debe cuidar el agua y el 7.8% no se decide por que optar.

Existe una posición dividida a la idea de que todas las víboras, arañas, mosca, y ratones, deben ser exterminados para que no molesten más. Los que están de acuerdo son un 46.7% y los que no lo están promedian un 42.1%; 11.1% no tiene preferencia alguna. Respecto a las plantas y animales que merecen ser protegidas, 45.3% opina que deben ser aquellas que sirven para nuestra ali-

mentación. Los que no se inclinan por esta actitud promedian el 46.7%.

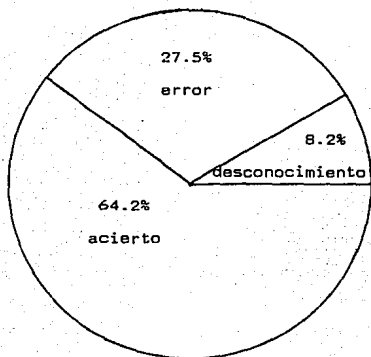
Respecto a la aceptación de que las industrias contaminantes arrojen sus desperdicios al medio ambiente, 66.6% no está de acuerdo. El 23.4% si lo está. Así también 60%, opina que al sistema productivo mexicano le importan más las ganancias que el respeto, cuidado, conservación y mejoramiento del ambiente. 30.6% opina lo contrario. Los que piensan que la sociedad es la principal responsable de los problemas con el ambiente son un 56.7%, 28.2% no piensa así y 15% no opina al respecto.

El 69.1% de la muestra no está de acuerdo con la idea de que el único que debe participar en solución de todos los problemas ambientales sea el gobierno. 24.1% piensa que sí y el 6.8% no tiene opinión al respecto.

El 60.8% opina que la forma en que el ser humano utiliza la naturaleza no es la correcta, por lo que 79.1% piensa que nuestra especie debe aprender a convivir en armonía con todos los demás organismos. El 92.1% está dispuesto a participar en el mejoramiento del medio ambiente, recogiendo basura de las calles y sembrando árboles.

Por último a los alumnos se les cuestionó sobre que mandarían a reparar primero en su casa, la televisión descompuesta o una fuga de agua. 92.8% contestó que la fuga de agua, el 4.8% declaró que la televisión y 2.4% no tomaron una decisión específica.

Así tenemos en promedio que, 64.2% de las respuestas fueron actitudes ambientalmente positivas, 27.5% no lo fueron y 8.2% de las respuesta se inclinaron por no tomar una decisión definitiva.



**Fig. 3. Promedio total de las cuatro muestras en los ítems de actitud.**

En lo que se refiere a los hábitos, la encuesta nos arrojó los siguientes datos.

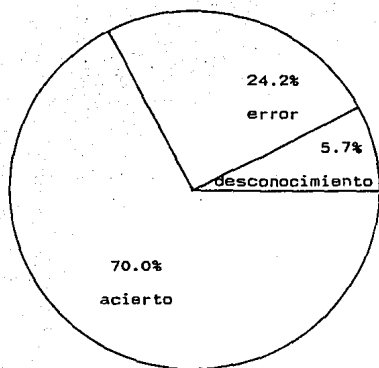
El 86.5% de la muestra no tiene como hábito de diversión el hacer fogatas, 8.7% si lo acostumbra. El 22.7% de los alumnos que acostumbran barrer su calle, siempre o casi siempre queman la basura. 74.3% le dan otro fin a la basura recogida. Un 13.7% acostumbra dejar en cualquier parte lo que ya no le sirve, 81.7% no lo hace así.

El 34.5% tiene la costumbre de cortar flores, plantas o capturar animales cuando salen al campo. El 60.6% declara que no lo hace y 4.8% dice no saber. Así también cuando salen de día de campo el 90.3% de los alumnos encuestados acostumbra recolectar su basura. 6.2% señala que la abandona.

Los que evitan usar "sprays" o aerosoles son 57.9%, los que acostumbrar a emplearlos son 26.1%. El 16% no da una respuesta. Aquellos que usan D.D.T. para eliminar las plagas en su casa, promedian un 66.8%, los que dicen no usarlo, son un 27.6%.

El 86% tiene como hábito cerrar la llave del agua cuando se cepilla los dientes. El 10.7% no lo hace así. Los productos químicos que ya no le son útiles a los alumnos encuestados, indican 28.5% de ellos, son arrojados al drenaje o a la tierra. El 69.4% no tiene este hábito negativo.

Tenemos por tanto que el 70% de las respuestas corresponden a hábitos ambientalmente positivos, el 24.2% a hábitos negativos y 5.7% de las respuestas no tuvieron una respuesta definitiva.



**Fig. 4. Promedio total de las cuatro muestras  
en los ítems de hábitos.**

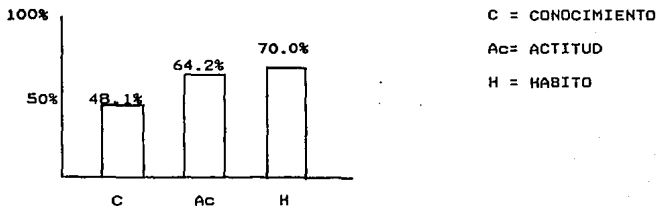


Fig. 5. Porcentaje total de respuestas correctas de las cuatro muestras en cada grupo de ítems.

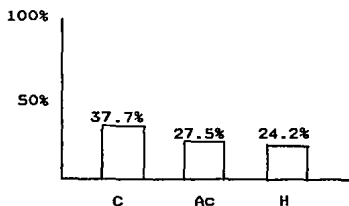


Fig. 6. Porcentaje total de respuestas erróneas de las cuatro muestras en cada grupo de ítems.

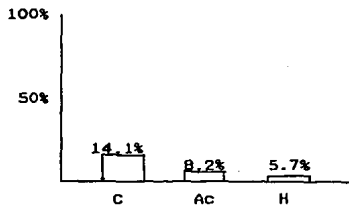


Fig. 7. Porcentaje total de respuestas declaradas como desconocimiento de las cuatro muestras en cada grupo de ítems.

## ESCUELA PRIMARIA Y MEDIO AMBIENTE.

A continuación presentamos el cuestionario que se aplicó a los alumnos con el promedio total de las cuatro muestras correspondiente a cada una de las preguntas. ACIERTO corresponde a las respuestas correctas o comportamientos positivos ambientalmente. ERROR corresponde a las respuestas incorrectas o comportamientos negativos ambientalmente. NO SE es equivalente al desconocimiento o una postura no definida.

- 1.- La ecología es la ciencia que estudia las relaciones de los organismos con su medio.  
ACIERTO: 64.5%    ERROR: 17.5%    NO SE: 17.9%
- 2.- Todos los organismos se alimentan de otros organismos vivos ya existentes.  
ACIERTO: 38.8%    ERROR: 43.5%    NO SE: 17.5%
- 3.- La ecología es una ciencia útil sobre todo ahora que hay tantos problemas con el ambiente.  
ACIERTO: 74.5%    ERROR: 17.9%    NO SE: 7.5%
- 4.- El habitat está compuesto por la totalidad de los seres vivos -incluyendo plantas y animales- que viven en una región.  
ACIERTO: 69.9%    ERROR: 13.4%    NO SE: 16.6%
- 5.- La fotosíntesis es el proceso por el cual las plantas desprenden bióxido de carbono y respiran oxígeno.  
ACIERTO: 18.2%    ERROR: 74.8%    NO SE: 6.9%
- 6.- El problema de la contaminación ambiental se origina con la Revolución Industrial.  
ACIERTO: 32.3%    ERROR: 57.5%    NO SE: 10.1%
- 7.- Si las plantas y los árboles desaparecieran el hombre no tendría ningún problema en su alimentación pues es carnívoro.  
ACIERTO: 62.5%    ERROR: 32.8%    NO SE: 4.6%
- 8.- La contaminación ambiental es un problema exclusivo de las grandes ciudades.  
ACIERTO: 27.5%    ERROR: 66.5%    NO SE: 5.9%
- 9.- En la naturaleza el ser humano desempeña el papel de productor primario.  
ACIERTO: 27.5%    ERROR: 47.5%    NO SE: 24.9%
- 10.- Cuando el hombre modifica las condiciones de temperatura, luz, agua y oxígeno de su medio ambiente los demás organismos continúan viviendo sin problemas.  
ACIERTO: 41.3%    ERROR: 38.0%    NO SE: 20.6%
- 11.- El agua es fabricada por el gobierno en sus estaciones de bombeo.  
ACIERTO: 61.0%    ERROR: 31.9%    NO SE: 7.0%

- 12.- En una cadena alimenticia los consumidores primarios son los animales herbívoros.  
ACIERTO: 53.7%    ERROR: 35.7%    NO SE: 10.5%
- 13.- El conjunto de plantas o animales del mismo tipo que viven en un lugar forman una población.  
ACIERTO: 77.6%    ERROR: 14.9%    NO SE: 7.3%
- 14.- El oxígeno es una mezcla de gases que rodea a la Tierra.  
ACIERTO: 20.5%    ERROR: 69.3%    NO SE: 10.1%
- 15.- El principal beneficio de los bosques y las selvas es la obtención de papel y maderas preciosas.  
ACIERTO: 35.9%    ERROR: 55.1%    NO SE: 8.9%
- 16.- Se considera basura o desecho a todo aquello que no se puede o no es fácil aprovechar.  
ACIERTO: 54.8%    ERROR: 34.6%    NO SE: 10.5%
- 17.- Los pingüinos y las ballenas que habitan en los polos extremos de la tierra están libres de pesticidas y contaminantes industriales.  
ACIERTO: 40.5%    ERROR: 47.4%    NO SE: 12.0%
- 18.- La contaminación atmosférica en el Valle de México aún no alcanza niveles peligrosos para la salud de sus habitantes.  
ACIERTO: 32.6%    ERROR: 54.3%    NO SE: 13.0%
- 19.- La tala inmoderada y la destrucción de las selvas y los bosques causan el desequilibrio ecológico del suelo.  
ACIERTO: 57.5%    ERROR: 24.2%    NO SE: 18.3%
- 20.- La obtención de energía para la industria, el transporte y la vida diaria no afecta la vida de las plantas y los animales.  
ACIERTO: 61.2%    ERROR: 29.3%    NO SE: 9.4%
- 21.- La ebullición es un método de purificación del agua.  
ACIERTO: 34.9%    ERROR: 26.1%    NO SE: 39.0%
- 22.- La energía solar es imprescindible para la vida de los organismos y por lo tanto para los ecosistemas.  
ACIERTO: 61.4%    ERROR: 22.6%    NO SE: 16.0%
- 23.- El Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA) se encarga de verificar la pureza del aire.  
ACIERTO: 46.5%    ERROR: 26.0%    NO SE: 27.4%
- 24.- La naturaleza es solamente una fuente de recursos que se tienen que explotar.  
ACIERTO: 69.7%    ERROR: 26.0%    NO SE: 4.3%
- 25.- Una de las formas más convenientes para tratar los desechos es la incineración.  
ACIERTO: 28.3%    ERROR: 43.4%    NO SE: 28.2%



- 26.- Hablar de contaminación ambiental y de la ecología es perder el tiempo.  
ACIERTO: 89.5%    ERROR: 8.2%    NO SE: 2.3%
- 27.- Los bosques deben ser talados para sembrar y producir más alimentos.  
ACIERTO: 60.6%    ERROR: 36.2%    NO SE: 3.2%
- 28.- Me divierto haciendo fogatas con mis amigos.  
ACIERTO: 86.5%    ERROR: 8.7%    NO SE: 4.7%
- 29.- No tienen razón los que dicen que debemos cuidar el agua, pues el 75% de la superficie del planeta esta cubierto por este líquido.  
ACIERTO: 62.1%    ERROR: 30.0%    NO SE: 7.8%
- 30.- Todas las víboras, arañas, moscas y ratones deben ser exterminados para que no molesten más.  
ACIERTO: 42.1%    ERROR: 46.7%    NO SE: 11.1%
- 31.- Cuando algo no me sirve (latas, llantas, bolsas, etc.) lo dejo en cualquier parte para que no me siga estorbando.  
ACIERTO: 81.7%    ERROR: 13.7%    NO SE: 4.5%
- 32.- Es conveniente que en los jardines se construyan viviendas para la gente que las necesita.  
ACIERTO: 53.9%    ERROR: 35.7%    NO SE: 10.3%
- 33.- Cuando salgo al campo me gusta traer plantas, cortar flores o capturar animales e insectos.  
ACIERTO: 60.6%    ERROR: 34.5%    NO SE: 4.8%
- 34.- Acepto que las industrias contaminantes arrojen su desperdicios al medio ambiente sino pueden cambiar sus instalaciones para evitarlo.  
ACIERTO: 66.6%    ERROR: 23.4%    NO SE: 10.0%
- 35.- Evito usar los producto comerciales que comúnmente se conocen como "sprays" o aerosoles.  
ACIERTO: 57.9%    ERROR: 26.1%    NO SE: 16.0%
- 36.- Al sistema productivo mexicano le importan más las ganancias que el respeto, cuidado, conservación y mejoramiento del ambiente.  
ACIERTO: 60.0%    ERROR: 30.6%    NO SE: 9.3%
- 37.- Para eliminar las plagas en mi casa (moscos, moscas, arañas) uso D.D.T. (insecticidas).  
ACIERTO: 27.6%    ERROR: 66.8%    NO SE: 5.6%
- 38.- La sociedad es la principal responsable de los problemas con el ambiente.  
ACIERTO: 56.7%    ERROR: 28.2%    NO SE: 15.0%

- 39.- La basura en general no tiene ninguna utilidad.  
ACIERTO: 31.7% ERROR: 61.3% NO SE: 7.0%
- 40.- El único que debe participar en resolver todos los problemas ambientales es el gobierno.  
ACIERTO: 69.1% ERROR: 24.1% NO SE: 6.8%
- 41.- Únicamente las plantas y los animales que sirven para nuestra alimentación merecen ser protegidas.  
ACIERTO: 46.7% ERROR: 45.3% NO SE: 7.9%
- 42.- Mientras me cepillo los dientes mantengo la llave del agua abierta.  
ACIERTO: 86.0% ERROR: 10.7% NO SE: 3.2%
- 43.- La forma en que actualmente el ser humano utiliza la naturaleza es correcta.  
ACIERTO: 60.8% ERROR: 23.8% NO SE: 15.4%
- 44.- Los productos químicos que ya no sirven en mi casa (aguarrás thinner, desmanchadores, etc.) los tiro al drenaje o a la tierra.  
ACIERTO: 64.9% ERROR: 28.5% NO SE: 6.6%
- 45.- Estaría dispuesto a participar en el mejoramiento del medio ambiente recogiendo basura de las calles y sembrando árboles.  
ACIERTO: 92.1% ERROR: 4.5% NO SE: 3.4%
- 46.- Cuando salgo de día de campo acostumbro recolectar mi basura.  
ACIERTO: 90.3% ERROR: 6.2% NO SE: 3.4%
- 47.- Nuestra especie debe aprender a convivir en armonía con todos los demás organismos.  
ACIERTO: 79.1% ERROR: 9.1% NO SE: 11.7%
- 48.- La basura que barro de mi calle siempre o casi siempre la quemo.  
ACIERTO: 74.3% ERROR: 22.7% NO SE: 3.0%
- 49.- Si en México se diera un cambio en la temperatura (más frío o más calor) no le pasaría nada a las plantas y a los animales.  
ACIERTO: 57.5% ERROR: 29.7% NO SE: 12.8%
- 50.- Imagina que en tu casa hay una fuga de agua y que también está descompuesta la televisión. ¿Qué mandarías reparar primero?  
T.V. 4.8% FUGA DE AGUA: 92.8% NO SE: 2.4%

## CONCLUSIONES

La Escuela Primaria en México, tiene el compromiso esencial de formar hombres participativos e innovadores, que analicen y transformen su situación encaminándola al mejoramiento individual y social; tiene la obligación de desarrollar un hombre que sea responsable de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece, teniendo como base el principio de "aprender a aprender", es decir, que a lo largo de su vida, busque y utilice por sí mismo, el conocimiento, organice sus experiencias a través de la reflexión y sea congruente entre el pensar y el vivir.

Al concluir la Educación Primaria se pretende que el alumno logre, entre otras finalidades, el conocimiento y confianza en sí mismo, para aprovechar sus capacidades como ser humano, que ha alcanzado un desarrollo físico, intelectual y afectivo sano, al grado de poder participar, en forma organizada y cooperativa, en grupos de trabajo, encaminados a resolver problemas específicos, como el de contribuir activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico, a la vez, que respete, disfrute y aproveche

en forma racional, el medio natural, reconociéndose como parte de él.

La investigación realizada sobre la Educación Ambiental que se lleva a cabo en la Escuela Primaria, nos llevó a un cuestionamiento de los verdaderos logros de la educación y a corroborar la hipótesis, de que los contenidos ambientales incorporados en el currículum de la Educación Primaria, no contribuyen a la formación de una Cultura Ambiental en los educandos, pues como en su momento se demostró, existen obstáculos, que de alguna manera imposibilitan la comprensión y participación activa del alumno, en la solución de la crisis ambiental.

En el caso del currículum, los elementos que lo conforman no contribuyen al desarrollo de una Cultura Ambiental positiva como podría esperarse, ya que la escasa presencia de objetivos, contenidos y actividades que se encaminan al estudio de la crisis ambiental, se pierden al no tener una continuidad lógica, a lo largo de los seis grados de primaria, son desplazados por otras metas que se consideran prioritarias para que el estudiante las asimile, otorgándoles especial atención y tiempo; o bien, los elementos de que se dispone, como los textos de los alumnos, sus imágenes y los ejercicios propuestos en el Libro del Maestro, son superficiales y generales, se encaminan a la observación del medio ambiente, a la recolección y clasificación de sus elementos. En algunos casos dichos elementos no corresponden para facilitar aprendizajes significativos.

Ante una estructura curricular con tales características, el maestro, responsable de facilitar los conocimientos y experiencias de aprendizaje al niño, tiene que ingeniárselas para superar

las deficiencias de los recursos metodológicos y técnicos, que la Escuela Primaria pone a su disposición, para cumplir con las finalidades asignadas por la sociedad en este nivel educativo.

La investigación realizada demostró que la mayoría de los maestros de primaria encuestados, hasta el final del período lectivo 1991-1992, presentan graves problemas en materia de Educación Ambiental, ya que no cuentan a lo largo de su formación profesional, con una área específica que les permita abordar y trabajar, con fundamentos, el problema de la crisis ambiental.

Dentro del sistema educativo los cursos de actualización docente encaminados a la Educación Ambiental, a decir de los propios maestros, no existen o son limitados en su número.

Otro aspecto que sobresale de la problemática que presentan los maestros, es su reducida actividad metodológica y técnica para efectuar su labor docente. La mayoría de ellos, no señala la metodología que utiliza para impartir los temas ambientales, lo que nos lleva a pensar, que el trabajo magisterial se lleva a cabo de la manera más conveniente que el maestro considere, siguiendo los métodos tradicionales. Esta idea es respaldada por las respuestas de los propios maestros, al señalar que las técnicas y los recursos didácticos, comúnmente empleados, son la exposición y el pizarrón.

La Educación Ambiental que resulte de un currículum y una planta docente con estas características, se refleja en la formación de los alumnos, que se someten a su influencia. Es así que encontramos alumnos con un conocimiento deficiente de los elementos naturales y sociales, que se conjugan en la crisis ambiental, impidiendo al estudiante, tener una clara comprensión del problema

y su participación en la solución de éste, pues desconoce elementos y procesos de la naturaleza, que son indispensables para el ser humano, y lo que éste desencadena con su actual forma de relacionarse con la naturaleza.

Los alumnos evaluados, refirieron tener más actitudes y hábitos ambientalmente positivos, que conocimientos sobre la materia. Lo anterior se explica, por que el tema ambiental no es privativo de la Escuela Primaria, ya que existen otros factores que influyen en las respuestas positivas de los estudiantes como los medios de comunicación, la familia y el medio social. De esto podemos deducir que las actitudes y los hábitos, en última instancia, no tienen su origen en un proceso educativo formal, sino que son el resultado de ejercicios temporales, sin continuidad, que no se refuerzan con el estudio de los efectos que traen consigo estas conductas al medio natural y social.

La posibilidad real de que la Escuela Primaria, contribuya al desarrollo de una Cultura Ambiental, con la estructura que mantenía hasta el final del período lectivo 1991-1992, es limitada, pues se necesita un proyecto educativo que no repita las fallas detectadas en esta investigación, y sí de un nuevo sentido a la realidad natural y social que rodea al hombre.

Otro aspecto que se debe tomar en cuenta es la capacitación o actualización del docente, ya que todo proyecto de innovación educativa, por muy bien fundamentado que se encuentre, culminará en un fracaso, sino se contempla la necesidad de capacitar al personal docente que se encarga de su ejecución. Debe tener las herramientas necesarias para el manejo de contenidos y métodos de Educación Ambiental, tanto por su carácter multidisciplinario,

como por el hecho, de que en la formación y actualización del magisterio, no han sido considerados completamente, pues pretender educar ambientalmente con docentes que desconocen la complejidad del problema, restringiéndose al estrecho espacio del salón de clases y empleando las tradicionales formas de enseñanza, nos conduciría irremediablemente a terminar con la naturaleza.

Es preciso recuperar para la Educación Ambiental, modelos pedagógicos que establezcan objetivos factibles de ser alcanzados y que señalen unívocamente, los cambios de comportamiento que se esperan alcanzar en los individuos en relación con su entorno. Que las metas permitan determinar en términos cuantitativos a la población que se pretende atender, así como las acciones contempladas.

También se deben considerar y concertar con otras dependencias oficiales y organismos públicos o privados las maneras en que puedan apoyar con recursos técnicos, materiales y humanos indispensables para el desarrollo de las actividades.

Con respecto a los programas, estos deben estar estructurados de tal manera que los contenidos presenten:

- Funcionalidad: esto es que el manejo que haga el alumno de los contenidos sea fácil y comprensible.
- Actualidad científico social: que los contenidos sean relevantes en cuanto al avance actual de las ciencias y además que tengan trascendencia social.
- Realidad: es decir que los contenidos estén acordes a la problemática referida.

Cada uno de los contenidos y actividades que se deriven de estos criterios, deben de estar jerarquizados en función del

grado escolar en que se encuentre el alumno y de intereses y necesidades de la sociedad.

Las actividades propuestas para lograr los objetivos deben estar articulados entre sí, de modo que todos en su conjunto coadyuven a la consecución de los objetivos, pues las actividades desarrolladas en forma aislada no pueden permitir la construcción o consolidación y actualización del individuo.

La tarea de emprender la conformación de una Cultura Ambiental en la Escuela Primaria es difícil, requiere de la participación de cada uno de nosotros y de implementación y estructuración de programas adecuados a esta tarea, que velen por los intereses de la sociedad y no solamente de un grupo determinado, pues la formación ecológica pretende desarrollar una conciencia, para aprovechar racionalmente todos los recursos que el medio nos provee, manteniendo de esta manera un equilibrio.

El objetivo de esta concientización es que el educando, adquiera el conocimiento teórico y práctico necesario que le capacite a enfrentar eficazmente las necesidades ambientales de su entorno.

En base a estas observaciones y teniendo en cuenta que un cambio en la estructuración de los planes de estudio de la Escuela Primaria no se encuentra a nuestro alcance, presentamos las siguientes alternativas como una forma de coadyuvar a la formación de la Cultura Ambiental, que se requiere para mejorar las condiciones del medio ambiente y lograr una mejor convivencia con él. Para la elaboración de estas alternativas se tomo en cuenta los contenidos de los seis grados de Educación Primaria.



**OBJETIVO GENERAL:**

-Conservar, mejorar y preservar las condiciones del ambiente a través de la participación organizada de la comunidad escolar (alumnos, maestros y padres de familia).

Para el logro de este objetivo se desprenden los siguientes objetivos particulares:

-Analizar las condiciones ambientales de la comunidad escolar y su entorno.

-Promover acciones para la conservación, mejoramiento y aprovechamiento de los recursos naturales.

-Realizar actividades que fomenten el amor a la naturaleza, la protección del medio ambiente y conservación del equilibrio ecológico.

-Sensibilizar a la comunidad escolar para su participación conjunta en acciones de Educación Ambiental en beneficio de la escuela y de su entorno.

-Difundir sus actividades a la comunidad para hacer extensiva la participación de la población en general.

Las actividades específicas para cubrir estos objetivos serían:

-Realizar un diagnóstico considerando los factores físicos, biológicos, sociales, económicos y técnicos así como las necesidades prioritarias en Educación Ambiental que cada escuela presente.

En base al diagnóstico hacer un plan de Acción que retome como actividades posibles:

- Protección de los cuerpos de agua y saneamiento de las riberas de ríos, lagunas etc. cercanas a la escuela.
- Promover acciones de mejoramiento de la calidad del agua.
- Vigilar el uso racional del agua y funcionamiento adecuado de las instalaciones hidráulicas.
- Participar en el lavado y desinfección de los depósitos de agua.
- Revisión, reparación y mantenimiento de instalaciones sanitarias y promover el acondicionamiento de letrinas en las escuelas que lo requieran.
- Capacitar a la comunidad para hacer el uso correcto del agua:
  - \*Disminuir el tiempo que pasa en la regadera.
  - \*Colectar el agua de la regadera en una cubeta mientras sale el agua caliente y darle utilidad (regar las plantas, lavar el auto, remojar la ropa, etc.)
  - \*Limitar el uso de la tina de baño.
  - \*Cerrar las llaves del agua mientras: se enjabonan la manos, se lavan los trastes o los dientes, al rasurarse etc.
  - Lavar el auto con un trapo empapado en una cubeta.
  - Barrer la banqueta con escoba, no con el chorro de la manguera.
  - Regar el jardín por la mañana o en la noche.
- Organizar campañas de reforestación de su comunidad.

- Creación y/o cuidado de las áreas verdes de la escuela o huertos escolares.
- Delimitar las áreas verdes y colocar letreros para el cuidado de ellas.
- Capacitar a la comunidad para el cuidado de áreas verdes:
  - \*Regar el jardín por la mañana o en las noche.
  - \*Permitir que el pasto crezca un poco más.
  - \*Preferir los árboles, arbustos y plantas de la región.
  - \*Reservar lugares para hortalizas.
  - \*No quemar hojas, pasto y ramas.
  - \*Sembrar árboles y arbustos en las banquetas, preferentemente que sean de la región.
  - \*Evitar el uso de pesticidas, herbicidas y fertilizantes químicos.
  - \*Elaborar composta para aplicarla en las macetas, áreas verdes o terrenos próximos a la escuela.
  - \*Regalar macetas con flores, en lugar de los habituales ramos.
- Organizar campañas de recolección y selección de basura (orgánica e inorgánica).
- Organizar campañas "Hoy no tiramos basura".
- Elaborar con materiales orgánicos e inorgánicos (alambre, tela, latas, corcholatas, botellas, papel, zacate, semillas, etc.) tapetes, juguetes, instrumentos musicales, floreros, saleros, vasos, hieleras, lamparas, etc.

- Capacitar a la comunidad sobre la forma de disminuir la basura o facilitar su manejo.
- Comprar los productos no perecederos a granel o en la presentación más grande.
- Preferir los productos en envases retornables.
- Procurar el uso de vasos de cristal, platos de loza y servilletas de tela en lugar de los desechables.
- Evitar al máximo el uso de pañales desechables.
- Aprovechar las dos caras de las hojas de papel.
- Usar bolsas o canastas para ir de compras, evitando el consumo de bolsas de plástico.
- Promover la creación de centros de acopio de basura.
- Capacitar a la comunidad sobre la existencia de ciertos productos especialmente dañinos para la salud humana y al medio ambiente, concientizando a las personas para evitar a toda costa los que son corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos e inflamables, como son:
  - \*aerosoles                      \*detergentes                      \*destapa caños
  - \*pesticidas                      \*pinturas                      \*latas
  - \*asbesto                      \*pilas y baterías
  - \*productos de animales en vías de extinción.
- Capacitar a la comunidad sobre la contaminación atmosférica causada por los automóviles y la industria.
- Afinar regularmente el motor del auto.
- Planear con cuidado el uso del automóvil.
- Apagar el motor en los embotellamientos.
- Conducir sin acelerones ni enfrenones.

- Evitar llenar al máximo el tanque de la gasolina.
- Adquirir vehículos de mayor rendimiento.
- Desechar adecuadamente los residuos del auto.
- Usar preferentemente gasolina sin plomo.
  
- Organizar concursos de periódicos murales, carteles, cuentos, oratoria, canto, sobre problemas ambientales.
- Implementar e incrementar el acervo bibliográfico de la escuela con temas de Educación Ambiental.
- Pintar en los muros interiores de las escuelas mensajes relacionados con el cuidado del medio ambiente.
- Realizar ceremonias, obras teatrales, teatro guiñol, con temas alusivos y celebrar fechas conmemorativas al medio ambiente.
- Contactar con instituciones y personal capacitado en el área para asesorar a la comunidad y en especial a los profesores para el mejor manejo de contenidos programáticos y actividades propuestas.

Para el logro de estas actividades es necesario que el maestro facilite a los alumnos, la integración de los conocimientos de cada una de las áreas educativas vistas en clase, y las aplique preferentemente en la solución de problemas de la propia escuela y de la comunidad.

## BIBLIOGRAFIA

- Alves de Mattos, Luis. COMPENDIO DE DIDACTICA GENERAL. Kapelusz: Buenos Aires; 1974. 356 págs.
- Bermúdez R. et.al. "Introducción a las Diversas Concepciones del Campo de Educación Ambiental." en UMBRALES, REVISTA DE LA ENEP IZTACALA. Enero-febrero, vol.II No.3, ENEP-IZTACALA/UNAM: México; 1989. p.p. 37-42.
- Bigge, M. L. BASES PSICOLOGICAS DE LA EDUCACION. Trillas: México; 1979. 736 págs.
- Cañal, Pedro et.al. ECOLOGIA Y ESCUELA. TEORIA Y PRACTICA DE LA EDUCACION AMBIENTAL. Laia: Barcelona; 1981. 241 págs.
- Cardiel Reyes, Raúl. "Algunas Consideraciones Sobre el Concepto de Cultura." en BOLETIN DE TEMAS CULTURALES. SUBSECRETARIA DE CULTURA Y DIFUSION POPULAR. 12 de agosto, No. 1, SEP: México; 1977. p.p. 31-35.
- Cardiel Reyes, Raúl. "El Concepto de Cultura." en BOLETIN DE TEMAS CULTURALES. SUBSECRETARIA DE CULTURA Y DIFUSION POPULAR. 12 de septiembre, No. 2, SEP: México; 1977. p.p. 20-22.
- Cardona, Patricia. "La Ecología Empieza por el Propio Cuerpo y Soñar no Cuesta Nada." en MEMORIA DEL SEMINARIO: LA EDUCACION BASICA EN MEXICO Y LA PROBLEMATICA AMBIENTAL. SEDUE: México; 1990. 163 págs.
- CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. 6ª ed. Trillas: México; 1988. 168 págs.
- Danilov, N. A. EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA ESCUELA. Grijalbo: México; 1968. 341 págs.
- De Alba, Alicia. EDUCACION AMBIENTAL Y ESCUELA PRIMARIA EN MEXICO. SEDUE: México; s/f. 163 págs.
- De la Mora Ledesma, José Guadalupe. ESENCIA DE LA FILOSOFIA DE LA EDUCACION. Edit. Progreso: México; 1990. 285 págs.
- Díaz Barriga, Angel. DIDACTICA Y CURRICULUM. Nuevomar: México; 1989. 150 págs.
- Dixon, Wilfrid J. et. al. INTRODUCTION TO STATISTICAL ANALYSIS (INTERNATIONAL STUDENT EDITION). McGraw-Hill: Tokio, Japan. 1969. 638 págs.
- Gimeno Sacristán, J. EL CURRICULUM: UNA REFLEXION SOBRE LA PRACTICA. Edit. Morata: Madrid; 1988. 415 págs.

- Góngora Soberanes, Janette. "La Educación Ambiental en la Escuela Primaria." en PEDAGOGIA, REVISTA DE LA UPN. Abril-junio, vol. 5, No. 14, UPN: México; 1988. p.p. 21-24.
- Góngora Soberanes, Janette. "Modernidad y Educación Ambiental, Irreversibilidad y Acción" en PEDAGOGIA, REVISTA DE LA UPN. Julio-septiembre, vol. 4, No. 11, UPN: México; 1988. p.p. 15-28.
- Gronlund, Norma E. MEDICION Y EVALUACION EN LA ENSEÑANZA. Pax México: México; 1982. 630 págs.
- Henz Hubert. TRATADO DE PEDAGOGIA SISTEMATICA. Heder: Barcelona; 1976. 619 págs.
- Kahn, J. S. EL CONCEPTO DE CULTURA. TEXTOS FUNDAMENTALES. Anagrama: Barcelona; 1975. 248 págs.
- Moreno Bayardo, María Guadalupe. DIDACTICA, FUNDAMENTACION Y PRACTICA. Vol. 1. Progreso: México; 1985. 125 págs.
- Murray R. Spiegel, Ph. D. TEORIA Y PROBLEMAS DE ESTADISTICA. McGraw-Hill: México, 1969. 357 págs.
- MUY INTERESANTE. ESPECIAL DE ECOLOGIA. Marzo. No. 3. México; 1992. 82 págs.
- Nassif, Ricardo. PEDAGOGIA GENERAL. Kapelus: Buenos Aires; 1974. 305 págs.
- Nerici, Imideo G. HACIA UNA DIDACTICA GENERAL DINAMICA. Kapelus: Buenos Aires; 1979. 541 págs.
- Nervi, Juan Ricardo. DIDACTICA NORMATIVA Y PRACTICA DOCENTE. Kapelus: México; 1981. 262 págs.
- O.E.I.-UNESCO. GUIA DIDACTICA: EDUCACION Y MEDIO AMBIENTE. Editorial Popular: España; 1989; 79 págs.
- Ñativia, Oscar V. BASES PSICOLOGICAS DE LA EDUCACION. Guadalupe, Biblioteca Pedagógica: Buenos Aires; 1984. 439 págs.
- Pansza, Margarita. "Notas Sobre Planes de Estudio y Relaciones Disciplinarias en el Currículo." en PERFILES EDUCATIVOS No. 36 Abril-junio 1987 CISE-UNAM. p.p. 16-34.
- Pansza, Margarita. PEDAGOGIA Y CURRICULO. Gernika: México; 1989. 107 págs.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, 1989-1994. Poder Ejecutivo Federal: México; 1989. 230 págs.
- PROGRAMA PARA LA MODERNIZACION EDUCATIVA, 1989-1994. Poder Ejecutivo Federal: México; 1989. 203 págs.

- Rojas Soriano, Raúl. GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. UNAM: México; 1985. 279 págs.
- Ruiz Hernández, Corrado. "Educación Ambiental." en OMNIA. REVISTA DE LA COORDINACION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO. Marzo, No. 6. UNAM: México; 1987. p.p. 41-43.
- Ruiz Larraguivel, Estela. "Reflexiones en Torno a las Teorías de Aprendizaje" en PERFILES EDUCATIVOS Nva. Época. No. 2 julio-agosto-septiembre, CISE-UNAM: México; 1983. p.p. 32-47.
- Runyon P. Richar. ESTADISTICA PARA LAS CIENCIAS SOCIALES. SITESA: México; 1986. 467 págs.
- Salazar Bondy, Augusto. EDUCACION Y CULTURA. Edit. Búsqueda: Buenos Aires; 1979. 107 págs.
- SEDUE. LA ECOLOGIA Y LA EDUCACION AMBIENTAL. SEDUE: México; 1986. 50 págs.
- SEDUE. RECOMENDACIONES PARA LA INCORPORACION DE LA DIMENSION AMBIENTAL EN EL SISTEMA DE EDUCACION NACIONAL. SEDUE: México; 1989. s/p.
- Selltiz, Claire et. al. "Esquema de Investigación. Estudios Exploratorios y Descriptivos." en METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES. Abruch Linder, Miguel. ENEP-ACATLAN/UNAM: México; 1989. p.p. 135-151.
- Selltiz, Claire et. al. "Recogida de Datos. Cuestionarios y Entrevistas." en METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES. Abruch Linder, Miguel. ENEP-ACATLAN/UNAM: México; 1989. p.p. 213-231.
- SEP. LA EDUCACION PRIMARIA. PLAN DE ESTUDIOS Y LINEAMIENTOS DE PROGRAMAS 1987. SEP: México; 1987. 171 págs.
- SEP-SEDUE-SSA. PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL Y SALUD AMBIENTAL. México; s/f. 156 págs.
- SEP. LIBRO PARA EL MAESTRO 1Q. SEP: México; 1990. 459 págs.
- SEP. LIBRO PARA EL MAESTRO 2Q. SEP: México; 1990. 510 págs.
- SEP. LIBRO PARA EL MAESTRO 3Q. SEP: México; 1990. 480 págs.
- SEP. LIBRO PARA EL MAESTRO 4Q. SEP: México; 1990. 493 págs.
- SEP. LIBRO PARA EL MAESTRO 5Q. SEP: México; 1989. 480 págs.
- SEP. LIBRO PARA EL MAESTRO 6Q. SEP: México; 1989. 486 págs.
- SEP. MI LIBRO DE PRIMERO, parte 1. SEP: México; 1991. 239 págs.
- SEP. MI LIBRO DE PRIMERO, parte 2. SEP: México; 1992. p.p. 249-279.



- SEP. MI LIBRO DE SEGUNDO, parte 1, SEP: México; 1992. 318 págs.
- SEP. MI LIBRO DE SEGUNDO, parte 2, SEP: México; 1992.  
p.p. 327-638.
- SEP. MI LIBRO DE SEGUNDO. LECTURAS. SEP: México; 1992. 143 págs.
- SEP. CIENCIAS NATURALES, 3Q. SEP: México; 1991. 174 págs.
- SEP. CIENCIAS SOCIALES, 3Q. SEP: México; 1991. 111 págs.
- SEP. ESPAÑOL. EJERCICIOS 3Q. SEP: México; 1991. 206 págs.
- SEP. ESPAÑOL. LECTURAS 3Q. SEP: México; 1991. 110 págs.
- SEP. MATEMATICAS 3Q. SEP: México; 1991. 255 págs.
- SEP. CIENCIAS NATURALES 4Q. SEP: México; 1991. 207 págs.
- SEP. CIENCIAS SOCIALES 4Q. SEP: México; 1991. 138 págs.
- SEP. ESPAÑOL. EJERCICIOS Y LECTURAS 4Q. SEP: México; 1989.  
318 págs.
- SEP. MATEMATICAS 4Q. SEP: México; 1990. 255 págs.
- SEP. CIENCIAS NATURALES 5Q. SEP: México; 1990. 159 págs.
- SEP. CIENCIAS SOCIALES 5Q. SEP: México; 1990. 143 págs.
- SEP. ESPAÑOL. EJERCICIOS 5Q. SEP: México; 1991. 192 págs.
- SEP. ESPAÑOL. LECTURAS 5Q. SEP: México; 1991. 121 págs.
- SEP. MATEMATICAS 5Q. SEP: México; 1990. 272 págs.
- SEP. CIENCIAS NATURALES 6Q. SEP: México; 1991. 240 págs.
- SEP. CIENCIAS SOCIALES 6Q. SEP: México; 1991. 205 págs.
- SEP. ESPAÑOL. EJERCICIOS 6Q. SEP: México; 1991. 235 págs.
- SEP. ESPAÑOL. LECTURAS 6Q. SEP: México; 1991. 109 págs.
- SEP. MATEMATICAS 6Q. SEP: México; 1991. 192 págs.
- Smirnov. A.A. et.al. PSICOLOGIA.  
Grijalbo: México; 1991. 571 págs.
- Stavenhagen, Rodolfo et.al. LA CULTURA POPULAR.  
Premia Editorial de Libros: México; 1982. 145 págs.
- Taba, Hilda. ELABORACION DEL CURRICULO. TEORIA Y PRACTICA.  
Ed. Troquel: Buenos Aires; 1987. 662 págs.

- Terradas. Jaume. ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL.  
Ed. Omega: Barcelona; 1978. 145 págs.
- Tirado Segura, Felipe. "En Torno a la Calidad de la Educación Pública y Privada en México." en CIENCIA Y DESARROLLO.  
Marzo-abril, Vol. XV, No. 85; CONACyT: México 1989. p.p. 30-49.
- Wuest, Teresa. "Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales" en REVISTA DE EDUCACION SUPERIOR. Julio-septiembre. Vol. 18 No. 3 ANUIES: México; 1989. p.p. 89-118.
- Zurita Gutiérrez, Hilda P. et. al. NUEVAS APORTACIONES PARA INCLUIR LA DIMENSION AMBIENTAL EN LA EDUCACION BASICA.  
SEDUE: México; 1990. 77 págs.

## ANEXOS

## ESCUELA PRIMARIA Y MEDIO AMBIENTE

Escuela donde labora \_\_\_\_\_  
Zona Escolar \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_ Años de servicio \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_ Sexo: M F Grado de Estudios \_\_\_\_\_

Instrucciones: El presente cuestionario tiene como objetivo reconocer la importancia de la Educación Ambiental en la vida de cada ciudadano, y los elementos que intervienen en esta, entre ellos la escuela Primaria y el Docente, a quien se le a pretendido responsabilizar del aprovechamiento efectivo de los alumnos, no viendo que son un sinnúmero de factores que intervienen en este fenómeno.

A continuación le presentamos una serie de enunciados a los cuales queremos de la manera más atenta y sincera de respuesta de acuerdo como el enunciado lo requiera. Este cuestionario no afectará de ninguna manera sus labores como docente.

- 1.- Hasta el período de 1991-1992, en el Plan de estudios de la Escuela Primaria existían programas adecuados para la conformación de una Educación Ambiental.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 2.- Es conveniente la integración de contenidos ambientales en la Escuela Primaria.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

- 3.- Los programas encaminados a temas ambientales presentan organización y secuencia.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 4.- La complejidad y tiempo dedicado a los contenidos ambientales es apropiado para que los niños los comprendan.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 5.- Los contenidos desarrollados en los libros de texto aportan elementos suficientes para abordar la problemática ambiental.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 6.- Los programas dedicados a Educación Ambiental integran acontecimientos actuales que cubran las expectativas y necesidades del alumno.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 7.- En sus clases se retomaron las experiencias ambientales del alumno y se correlacionaron con el tema.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 8.- Su labor ayudo a los alumnos a reconocer la utilidad mediata e inmediata de la Educación Ambiental para él mismo y la sociedad.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 9.- ¿Realizó actividades prácticas en donde el alumno experimentó lo aprendido?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 10.- ¿En sus clases empleó actividades recreativas como son los juegos para mejorar la comprensión de los contenidos ambientales.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_

- 11.- ¿Para complementar los contenidos ecológicos estudiados en clases sus alumnos realizaron actividades extraescolares?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 12.- ¿El material didáctico disponible fue suficiente para atender el plan de trabajo sobre medio ambiente?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 13.- ¿Qué recursos didácticos empleó con mayor frecuencia para hablar de medio ambiente?  
\_\_\_\_\_
- 14.- ¿Qué método utilizó para impartir las clases sobre medio ambiente y ecología?  
\_\_\_\_\_
- 15.- ¿El método y la técnica fueron adecuados y utilizados debidamente?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 16.- ¿Incentiva a sus alumnos a mejorar su participación en las actividades de ecología y medio ambiente? ¿Cómo? \_\_\_\_\_
- 17.- ¿Dentro de su formación hubo alguna materia que hiciera referencia a educación ambiental? ¿Cual? \_\_\_\_\_
- 18.- ¿Dentro del sistema al que presta sus servicios, recibió cursos de capacitación sobre el tema de educación ambiental?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿CUANTOS? \_\_\_\_\_
- 19.- ¿De qué medios se vale para obtener la información suficiente y necesaria para poder impartir la clase de educación ambiental a su grupo?  
\_\_\_\_\_
- 20.- ¿Los programas de educación ambiental proponen actividades encaminadas a la formación de hábitos y actitudes en el alumno con respecto a su medio ambiente?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿CUALES? \_\_\_\_\_
- 21.- ¿Considera que la educación ambiental es un proceso por medio del cual el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permitan modificar la conducta individual y colectiva en relación al medio ambiente en que se desenvuelve?  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 22.- La inversión térmica es un fenómeno natural en que se interrumpe el movimiento de las capas interiores con respecto a las superiores.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 23.- El aire puro es una mezcla gaseosa compuesta en 79% de nitrógeno, 21% de oxígeno y 1% de numerosos elementos tales como argón, bióxido de carbono y ozono.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 24.- El fenómeno de la inversión térmica por sí mismo no es peligroso.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_

- 25.- La naturaleza es un conjunto de sistemas de comunidades biológicas de plantas y animales que se entrelazan para formar lo que llamamos ecosistemas.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 26.- Es posible que los crecimientos industrial, comercial y económico puedan armonizarse con la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 27.- Los plásticos inmersos en la gran cantidad de basura que desechamos tardan un promedio de 15 mil años en degradarse.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 28.- La fuente primaria de energía en nuestro planeta es el petróleo.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 29.- Todo el oxígeno de la Tierra se renueva por la radiación solar que es captada por las plantas.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 30.- Nos encontramos en una cuenca y no en un valle, como normalmente se nos ha dicho, por lo tanto el movimiento del aire es restringido.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 31.- Si la mayor parte de la radiación solar llega a la Tierra no fuera devuelta al espacio, ésta se iría calentando gradualmente hasta la carbonización de todo ser viviente.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 32.- El ozono formado por contacto de los rayos solares sobre el oxígeno en las capas superiores de la atmósfera, sirve de filtro a los rayos ultra violeta, que de incidir en altas concentraciones sobre nuestra piel podría llegar a producir cáncer.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 33.- La lenta formación de una fina capa de petróleo sobre la superficie del mar es mucho más perjudicial en términos ecológicos, que una gran concentración de petróleo en un lugar determinado.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 34.- Toda la energía tanto natural como industrial proviene del sol.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_
- 35.- El combustóleo que queman las termeléctricas, centros deportivos, baños públicos, panaderías, tintorerías, etc. tienen un alto contenido de azufre.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO RECUERDO \_\_\_\_\_

ESCUELA PRIMARIA Y MEDIO AMBIENTE.

Escuela de Procedencia \_\_\_\_\_

Nombre de la Secundaria \_\_\_\_\_

Colonia donde vives \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo. M F

A continuación te presentamos una serie de enunciados. Elige la opción (CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ ó NO SE \_\_\_\_\_) que más se aproxime a lo que conozcas o estés de acuerdo. Para cada caso elige solamente una respuesta y marca de este modo X.

Por favor no contestes adivinando. Este cuestionario no afectara tus calificaciones.

- 1.- La ecología es la ciencia que estudia las relaciones de los organismos con su medio.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 2.- Todos los organismos se alimentan de otros organismos vivos ya existentes.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 3.- La ecología es una ciencia útil sobre todo ahora que hay tantos problemas con el ambiente.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 4.- El habitat está compuesto por la totalidad de los seres vivos -incluyendo plantas y animales- que viven en una región.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 5.- La fotosíntesis es el proceso por el cual las plantas desprenden bióxido de carbono y respiran oxígeno.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 6.- El problema de la contaminación ambiental se origina con la Revolución Industrial.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 7.- Si las plantas y los árboles desaparecieran el hombre no tendría ningún problema en su alimentación pues es carnívoro.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 8.- La contaminación ambiental es un problema exclusivo de las grandes ciudades.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 9.- En la naturaleza el ser humano desempeña el papel de productor primario.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 10.- Cuando el hombre modifica las condiciones de temperatura, luz, agua y oxígeno de su medio ambiente los demás organismos continúan viviendo sin problemas.  
CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_

- 11.- El agua es fabricada por el gobierno en sus estaciones de bombeo.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 12.- En una cadena alimenticia los consumidores primarios son los animales herbívoros.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 13.- El conjunto de plantas o animales del mismo tipo que viven en un lugar forman una población.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 14.- El oxígeno es una mezcla de gases que rodea a la Tierra.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 15.- El principal beneficio de los bosques y las selvas es la obtención de papel y maderas preciosas.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 16.- Se considera basura o desecho a todo aquello que no se puede o no es fácil aprovechar.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 17.- Los pingüinos y las ballenas que habitan en los polos extremos de la tierra están libres de pesticidas y contaminantes industriales.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 18.- La contaminación atmosférica en el Valle de México aún no alcanza niveles peligrosos para la salud de sus habitantes.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 19.- La tala immoderada y la destrucción de las selvas y los bosques causan el desequilibrio ecológico del suelo.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 20.- La obtención de energía para la industria, el transporte y la vida diaria no afecta la vida de las plantas y los animales.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 21.- La ebullición es un método de purificación del agua.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 22.- La energía solar es imprescindible para la vida de los organismos y por lo tanto para los ecosistemas.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 23.- El Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA) se encarga de verificar la pureza del aire.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 24.- La naturaleza es solamente una fuente de recursos que se tienen que explotar.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_



- 25.- Una de las formas más convenientes para tratar los desechos es la incineración.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 26.- Hablar de contaminación ambiental y de la ecología es perder el tiempo.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 27.- Los bosques deben ser talados para sembrar y producir más alimentos.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 28.- Me divierto haciendo fogatas con mis amigos.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 29.- No tienen razón los que dicen que debemos cuidar el agua, pues el 75% de la superficie del planeta está cubierto por este líquido.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 30.- Todas las víboras, arañas, moscas y ratones deben ser exterminados para que no molesten más.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 31.- Cuando algo no me sirve (latas, llantas, bolsas, etc.) lo dejo en cualquier parte para que no me siga estorbando.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 32.- Es conveniente que en los jardines se construyan viviendas para la gente que las necesita.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 33.- Cuando salgo al campo me gusta traer plantas, cortar flores o capturar animales e insectos.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 34.- Acepto que las industrias contaminantes arrojen su desperdicio al medio ambiente sino pueden cambiar sus instalaciones para evitarlo.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 35.- Evito usar los productos comerciales que comúnmente se conocen como "sprays" o aerosoles.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 36.- Al sistema productivo mexicano le importan más las ganancias que el respeto, cuidado, conservación y mejoramiento del ambiente.  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_
- 37.- Para eliminar las plagas en mi casa (moscos, moscas, arañas) uso D.D.T. (insecticidas).  
 CIERTO \_\_\_\_\_ FALSO \_\_\_\_\_ NO SE \_\_\_\_\_

- 38.- La sociedad es la principal responsable de los problemas con el ambiente.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 39.- La basura en general no tiene ninguna utilidad.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 40.- El único que debe participar en resolver todos los problemas ambientales es el gobierno.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 41.- Unicamente las plantas y los animales que sirven para nuestra alimentación merecen ser protegidas.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 42.- Mientras me cepillo los dientes mantengo la llave del agua abierta.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 43.- La forma en que actualmente el ser humano utiliza la naturaleza es correcta.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 44.- Los productos químicos que ya no sirven en mi casa (aguarrás thinner, desmanchadores, etc.) los tiro al drenaje o a la tierra.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 45.- Estaría dispuesto a participar en el mejoramiento del medio ambiente recogiendo basura de las calles y sembrando árboles.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 46.- Cuando salgo de día de campo acostumbro recolectar mi basura.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 47.- Nuestra especie debe aprender a convivir en armonía con todos los demás organismos.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 48.- La basura que barro de mi calle siempre o casi siempre la quemo.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 49.- Si en México se diera un cambio en la temperatura (más frío o más calor) no le pasaría nada a las plantas y a los animales.  
 CIERTO\_\_\_\_\_ FALSO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_
- 50.- Imagina que en tu casa hay una fuga de agua y que también está descompuesta la televisión. ¿Qué mandarías reparar primero?  
 T.V.\_\_\_\_\_ FUGA DE AGUA\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_

TABLA I

RESULTADO DEL CUESTIONARIO DE PROSPECCION DE LOS ALUMNOS

TIPO DE PREGUNTA	ITEM	MUESTRA I (N=19)			MUESTRA II (N=31)			MUESTRA III (N=40)			MUESTRA IV (N=108)			PROMEDIO TOTAL DE MUESTRAS		
		% A	% E	% D	% A	% E	% D	% A	% E	% D	% A	% E	% D	% A	% E	% D
C	1	52.6	31.5	15.7	56.1	16.1	25.8	76.0	13.0	10.8	71.3	9.2	19.4	64.5	17.5	17.9
C	2	31.5	47.3	21.1	51.6	38.7	9.6	32.6	45.6	21.7	39.8	42.6	17.5	38.8	43.5	17.5
C	3	68.4	21.0	10.5	74.1	19.3	6.4	76.0	17.3	6.5	79.8	13.8	6.5	74.5	17.9	7.5
C	4	68.4	10.5	21.0	74.1	12.9	12.9	69.5	17.3	13.0	67.5	12.9	18.4	69.9	13.4	16.6
C	5	15.7	78.9	5.2	22.5	74.1	3.2	21.7	67.4	10.8	12.9	76.7	8.3	18.2	74.8	6.8
C	6	36.8	52.6	10.5	38.7	51.8	9.6	28.1	63.0	10.8	27.7	62.8	9.2	32.3	67.5	10.1
C	7	73.6	21.0	5.2	19.3	80.8	0.0	78.2	13.0	8.8	78.7	16.6	4.6	62.5	32.8	4.6
C	8	5.2	89.4	5.2	77.4	16.1	6.4	10.8	82.6	6.5	16.6	77.7	5.5	27.5	66.5	5.9
C	9	15.7	67.8	29.3	32.2	51.8	16.1	32.6	36.9	30.4	29.8	43.5	28.8	27.5	47.5	24.8
C	10	26.3	42.1	31.5	49.3	35.4	16.1	50.0	34.7	15.2	40.7	39.8	19.4	41.3	38.0	20.8
C	11	73.6	21.0	5.2	54.8	38.7	6.4	56.5	32.6	10.8	59.2	35.1	5.5	61.0	31.9	7.0
C	12	57.8	36.8	5.2	61.2	32.2	6.4	41.3	41.3	17.3	54.6	32.4	12.9	53.7	35.7	10.5
C	13	68.4	21.0	10.5	90.3	8.4	3.2	73.9	19.5	6.5	77.7	12.9	9.2	77.6	14.9	7.3
C	14	21.0	52.6	26.3	25.8	74.1	0.0	19.5	71.7	6.5	15.7	78.7	5.5	20.5	69.3	10.1
C	15	15.7	63.1	21.0	61.2	38.7	0.0	36.9	59.5	6.5	29.6	62.0	8.3	35.9	55.1	9.9
C	16	68.4	21.0	10.5	54.8	45.1	0.0	43.4	38.8	19.5	52.7	35.2	12.0	54.8	34.8	10.5
C	17	52.6	31.5	15.7	32.2	64.5	3.2	32.6	45.6	21.7	44.4	48.1	7.4	40.5	47.4	12.0
C	18	26.3	63.1	10.5	41.9	41.9	16.1	19.5	69.5	10.8	42.6	42.8	14.8	32.6	54.3	13.0
C	19	47.3	26.3	26.3	80.6	16.1	3.2	45.6	28.3	26.0	56.5	25.9	17.5	57.5	24.2	18.3
C	20	68.4	26.3	5.2	67.7	25.8	6.4	52.2	34.7	13.0	56.5	30.5	12.9	61.2	29.3	8.4
C	21	26.3	21.0	52.6	38.7	38.7	22.5	30.4	28.2	41.3	44.4	16.6	38.8	34.9	26.1	39.0
C	22	57.8	15.7	26.3	54.8	32.2	12.9	65.2	23.9	10.8	67.6	18.5	13.8	61.4	22.8	16.0
C	23	42.1	21.0	36.8	51.6	35.4	12.9	43.4	21.8	34.7	49.0	25.9	25.0	46.5	26.0	27.4
C	24	67.8	36.8	5.2	70.9	29.0	0.0	69.5	23.9	6.5	80.5	13.9	5.5	69.7	26.0	4.3
C	25	15.7	47.3	36.8	19.3	64.5	16.1	52.1	23.9	23.9	25.9	37.9	26.1	28.3	43.4	28.2
AC	26	100.0	0.0	0.0	93.5	6.4	0.0	78.2	15.2	6.5	85.1	11.1	2.7	89.5	8.2	2.3
AC	27	42.1	52.6	5.2	70.9	29.0	0.0	67.4	26.0	6.5	62.0	37.0	0.9	60.8	36.2	3.2
H	28	94.7	0.0	5.2	96.7	3.2	0.0	69.5	19.5	10.8	85.1	12.0	2.7	86.5	8.7	4.7
AC	29	73.6	21.0	5.2	61.2	32.2	6.4	47.8	39.1	13.0	65.7	27.7	6.5	62.1	30.0	7.8
AC	30	36.8	47.3	15.7	41.9	48.3	9.6	47.8	41.3	10.8	41.8	50.0	8.3	42.1	46.7	11.1
H	31	78.9	15.7	5.2	87.0	9.6	3.2	80.4	10.8	8.8	80.5	18.5	0.9	81.7	13.7	4.5
AC	32	52.6	31.5	15.7	54.8	38.7	6.4	54.3	34.7	10.8	53.7	37.9	8.3	53.9	35.7	10.3
H	33	47.3	47.3	5.2	74.1	25.8	0.0	54.3	38.8	8.8	66.8	27.7	5.5	60.6	34.5	4.8
AC	34	73.6	21.0	5.2	74.1	22.5	3.2	50.0	32.6	17.3	68.5	17.6	13.8	66.8	23.4	10.0
H	35	52.6	36.8	10.5	61.2	25.8	12.9	50.0	19.5	30.4	67.6	22.2	10.1	57.9	28.1	16.0
AC	36	84.2	10.5	5.2	48.3	45.1	6.4	56.5	28.0	17.3	50.9	40.7	8.3	60.0	30.6	9.3
H	37	10.5	78.9	10.5	25.8	74.1	0.0	32.6	56.5	10.8	41.6	57.4	0.9	27.6	66.8	5.6
AC	38	52.6	31.5	15.7	67.7	19.3	12.9	50.0	28.0	23.9	56.4	36.1	7.4	57.8	28.2	15.0
AC	39	26.3	68.4	5.2	41.9	54.8	3.2	26.0	60.8	13.0	32.4	61.1	6.4	31.7	61.3	7.0
AC	40	68.4	26.3	5.2	89.6	16.1	3.2	65.2	21.7	13.0	62.0	32.4	5.5	69.1	24.1	6.8
AC	41	47.3	42.1	10.5	49.3	48.3	3.2	41.3	45.6	13.0	50.0	45.3	4.8	48.7	45.3	7.9
H	42	78.9	21.0	0.0	90.3	6.4	3.2	80.4	10.8	8.8	94.4	4.6	0.9	86.0	10.7	3.2
AC	43	63.1	15.7	21.0	64.5	29.0	6.5	54.3	18.5	26.0	61.1	30.5	8.3	60.8	23.8	15.4
H	44	57.8	42.1	0.0	67.7	29.0	3.2	63.0	19.5	17.3	71.2	23.1	5.5	64.8	28.5	6.8
AC	45	84.2	5.2	0.0	100.0	0.0	0.0	78.2	10.8	10.8	95.3	1.8	2.7	92.1	4.5	3.4
H	46	94.7	5.2	0.0	93.5	3.2	3.2	80.4	10.8	8.6	92.6	5.5	1.8	90.3	8.2	3.4
AC	47	100.0	0.0	0.0	87.0	9.6	3.2	60.8	13.0	28.0	66.5	13.8	17.5	79.1	8.1	11.7
H	48	73.6	26.3	0.0	80.6	19.3	0.0	71.7	17.3	10.8	71.2	27.7	0.9	74.3	22.7	3.0
C	49	68.4	21.0	10.5	58.0	35.4	6.4	43.4	34.7	21.7	60.1	27.7	12.3	57.5	29.7	12.8
AC	50	89.4	10.5	0.0	100.0	0.0	0.0	89.1	8.6	2.2	92.5	0.0	7.4	92.8	4.8	2.4
(n=28) xC=		44.7	37.6	17.6	52.2	39.1	8.5	46.1	37.8	16.0	49.2	36.2	14.4	48.1	37.7	14.1
(n=15) xAC=		67.0	25.9	7.3	69.0	26.6	4.3	57.8	28.1	14.0	63.1	29.5	7.2	64.2	27.5	8.2
(n=9) xH=		65.4	30.4	4.1	75.2	21.8	2.9	64.7	22.4	12.7	74.5	22.1	3.2	70.0	24.2	5.7

A = ACIERTO  
E = ERROR  
D = DESCONOCIMIENTO

C = CONOCIMIENTO  
Ac = ACTITUD  
H = HABITO

TABLA II

**VALORES DE "Z" PARA EL CONTRASTE CON BASE A LOS PROMEDIOS PORCENTUALES SEÑALADOS EN LA TABLA I**

ITEMS AGRUPADOS	MUESTRAS (PROMEDIO EN %)				VALORES DE "Z"					
	M1	M2	M3	M4	M2-M1	M3-M1	M4-M1	M4-M2	M3-M2	M4-M3
x <sub>C</sub> =	44.7	52.2	46.1	49.2	0.48	0.07	0.32	-0.29	-0.52	0.34
x <sub>Ac</sub> =	67.0	69.0	57.8	63.1	0.15	-0.75	-1.16	-0.51	-1.06	0.82
x <sub>H</sub> =	65.4	75.2	64.7	74.5	0.76	0.00	0.72	0.00	-0.87	-1.26

- EL VALOR DE "Z" PARA DETERMINAR UNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ES  $\geq 1.96$ ; QUE CORRESPONDE A UNA SIGNIFICACION DE 0.05 PARA ENSAYO DE DOS COLAS.

ATRIBUTO RELEVANTE: ACIERTO O "RESPUESTA POSITIVA" EN LOS ITEMS DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y HABITO.

XC = PROPORCION CORRESPONDIENTE A LOS ACIERTOS EN ITEMS DE CONOCIMIENTO.  
 XAc = PROPORCION CORRESPONDIENTE A LAS "RESPUESTAS POSITIVAS" EN ITEMS DE ACTITUD.  
 XH = PROPORCION CORRESPONDIENTE A LAS "RESPUESTAS POSITIVAS" EN ITEMS DE HABITOS.  
 M = MUESTRA  
 Mi - Mj = CONTRASTE ENSAYADO PARA CADA UNO DE LOS GRUPOS DE ITEMS EN LAS CUATRO MUESTRAS. (LA CIFRA INDICADA CORRESPONDE AL VALOR DE "Z" OBSERVADO)

**TABLA III**

**RESULTADO DEL CUESTIONARIO DE PROSPECCION DE LOS MAESTROS  
(ITEMS DE CONOCIMIENTO)**

MUESTRA (N=56)			
ITEM	A%	E%	D%
21	87.5	8.9	3.6
22	75.0	10.7	14.3
23	28.6	25.0	46.4
24	37.5	48.2	14.3
25	3.6	91.0	5.4
26	35.7	51.8	12.5
27	39.3	21.4	39.3
28	48.2	39.3	12.5
29	53.6	17.8	28.6
30	55.4	19.6	25.0
31	41.1	21.4	37.5
32	80.3	3.6	16.1
33	69.6	12.5	17.9
34	67.9	21.4	10.7
35	35.7	23.2	41.1
X=	50.6	27.7	21.7

A = ACIERTO  
 E = ERROR  
 D = DESCONOCIMIENTO



SUBSECRETARIA DE ECOLOGIA  
DIRECCION GENERAL DE PROMOCION AMBIENTAL  
Y PARTICIPACION COMUNITARIA

FORMA CO-1A

413.-

0116

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
Y ECOLOGIA

México, D.F., Abril 10., 1992.

LIC. LILIA ORTEGA VILLALOBOS  
JEFA DEL PROGRAMA DE PEDAGOGIA  
DE LA ENEP - ACATLAN  
P R E S E N T E

Me es grato comunicar a usted que en esta Dirección General, se recibió su atento oficio No. J.P.P.201/92 de fecha 24 de marzo del año en curso, a través del cual solicita la donación de material impreso, para apoyar un proyecto de tesis titulado "Educación Ambiental", adjunto al presente envío las publicaciones que a continuación se especifican:

- GUIA PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA ESTATAL DE EDUCACION AMBIENTAL.
- HUERTOS ESCOLARES
- LINEAMIENTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL.
- MANUAL DE TECNICAS DE APRENDIZAJE GRUPAL PARA LA EDUCACION AMBIENTAL.
- TALLERES AMBIENTALES INFANTILES
- LA ECOLOGIA Y LA EDUCACION AMBIENTAL
- MANUAL DE SUGERENCIAS DIDACTICAS DE EDUCACION AMBIENTAL PARA EDUCACION PRIMARIA.
- EDUCACION AMBIENTAL Y ESCUELA PRIMARIA EN MEXICO
- NUEVAS APORTACIONES PARA INCLUIR LA DIMENSION AMBIENTAL EN LA EDUCACION BASICA.
- BIBLIOGRAFIA PARA EDUCACION AMBIENTAL

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un saludo cordial.

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION  
EL DIRECTOR GENERAL

  
ABO. ALEJANDRO DIAZ CAMACHO

ADC\*CFRT\*GSH\*gmng\*

(copias al reverso.)



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN  
JEFATURA DEL PROGRAMA DE PEDAGOGIA

J.P.P.284/92.

ARQ. ALEJANDRO DIAZ CAMACHO  
DIRECTOR GENERAL DE PROMOCION AMBIENTAL  
Y PARTICIPACION COMUNITARIA.  
P R E S E N T E,

Con esta fecha hago acuse de recibo de su atento oficio 413.- 0716  
fechado el 1º de abril del año en curso con el cual se nos hace el en-  
vfo de una importante donación de material impreso. Presento a usted --  
mis disculpas pues debido a un malentendido, recién recibo el oficio de  
referencia.

Quiero agradecer ampliamente su generoso apoyo, así como informarle  
que el material recibido se concentrará en el Centro de Información  
y Documentación de esta Escuela para su aprovechamiento por parte de la  
comunidad universitaria de este campus.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión de saludarle.

AT E N T A M E N T E  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Acatlán, Edo. de México, 14 de agosto de 1992.

LIC. LILIA ORTEGA VILLALOBOS  
JEFA DEL PROGRAMA DE PEDAGOGIA

c.c.p. BLO. CARLA E. REYES TROTTI.- Sub-directora de Promoción sectorial y Fomento Ambien-  
tal. Presente.

c.c.p. LIC. GLORIA SAAVEDRA HERNANDEZ.- Jefa del Departamento de Documentación y medios de  
Difusión.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN  
JEFATURA DEL PROGRAMA DE PEDAGOGIA

Acatlán, Edo. de Mexico.. 08 de noviembre de 1993.

LIC. JOSE LUIS RIVERA CORTES  
COORDINADOR DEL CENTRO DE INFORMACION  
Y DOCUMENTACION ACATLAN.  
PRESENTE.

Con esta fecha hago entrega del material impreso que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, se sirvió donar para apoyar la tesis titulada "La Educación Básica Ante el Reto de la Crisis Ambiental", adjunto a la presente las publicaciones que a continuación se especifican:

- GUIA PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA ESTATAL DE EDUCACION AMBIENTAL.
- HUERTOS ESCOLARES.
- LINEAMIENTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL.
- MANUAL DE TECNICAS DE APRENDIZAJE GRUPAL PARA LA EDUCACION AMBIENTAL.
- TALLERES AMBIENTALES INFANTILES. CURSO "ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL."
- LA ECOLOGIA Y LA EDUCACION AMBIENTAL.
- MANUAL DE SUGERENCIAS DIDACTICAS DE EDUCACION AMBIENTAL PARA EDUCACION PRIMARIA.
- EDUCACION AMBIENTAL Y ESCUELA PRIMARIA EN MEXICO.
- NUEVAS APORTACIONES PARA INCLUIR LA DIMENSION AMBIENTAL EN LA EDUCACION BASICA.
- LA PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE. UNA ACCION ESTRATEGICA.

Sin otro particular. reciba un cordial saludo.

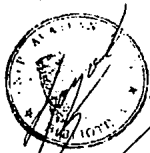
ATENCIAMENTE

~~C. Carlos Raúl Juárez Lugo.~~

c.c.p. Lic. ALFREDO RIOS RAMIREZ  
JEFE DEL PROGRAMA DE PEDAGOGIA

c.c.p. AL INTERESADO

ACATLAN  
JEFATURA DEL PROGRAMA  
DE PEDAGOGIA



8-11-93