



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

CSH

4/9/95

EVALUACION DE UNA EXPERIENCIA DE NIÑOS
DE PRIMARIA EN EL PARQUE ESCUELA
URBANO ECOLOGICO IZTACALCO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
PSICOLOGIA SOCIAL
P R E S E N T A N

**ALCANTARA COLIN CELIA
CRUZ PISCIL FLORENTINA**

ASESORA: DRA. ANNE C. REID RATTENBERRY
LECTORES: MTRO. CESAR CISNEROS PUEBLA
LIC. JOSE M. GUTIERREZ FIALLO

MEXICO, D. F.

1995

Agradecemos a la Universidad Autónoma Metropolitana por brindarnos la oportunidad de lograr una de nuestras principales metas, el ser profesionistas y llevar en alto su nombre en el desarrollo de nuestra profesión.

Celia y FLOR.

Diciembre 1995

*Agradecemos muy especialmente por su asesoramiento a la Dra.
Anne C. Reid Rattenberry.*

Los lectores: Mtro. Cesar Cisneros Puebla.

Lic. Jose M. Gutierrez Fiallo

*Por sus consejos, dedicación, y la confianza brindada para realizar
la presente tesis.*

*Por su amistad, cooperación y apoyo brindados para la realización
de este trabajo, sin la cual hubiese sido más difícil llevarlo a cabo:
a los profesores guías del Parque Ecológico Iztacalco, al Arq. Oscar
H. Bustillo, y a la Bióloga Ma. Antonieta Ayala Martínez.*

Celia y Flor.

Diciembre 1995

Como reconocimiento a mis padres agradeciéndoles eternamente el apoyo y confianza depositados en mí para lograr este objetivo tan anhelado.

Con profundo cariño a mis tíos y en especial a mi tía Lupe, por ser para mí como una madre, gracias por estar conmigo cuando más los necesité.

Winy: por tu paciencia, apoyo y cariño incondicionales.

A todos mis amigos, profesores y compañeros que de alguna u otra forma colaboraron conmigo.

CELIA

Diciembre de 1995

Este es el mejor reconocimiento que puedo hacerle a mi madre y hermanos por la herencia más valiosa que pudiera recibir, fruto del inmenso apoyo y confianza que en mí depositaron para que los esfuerzos y sacrificios realizados no fueran en vano.

A la memoria de aquellos seres que quise y admiré y que en vida de una u otra forma me apoyaron, hoy no se encuentran conmigo. Especialmente a mi padre, porque la admiración y respeto que sentí por él aún siguen vigentes.

A mis profesores, amigos y demás familiares que en su momento me apoyaron para lograr el objetivo hoy alcanzado.

FLOR

Diciembre de 1995.

RESUMEN

Realizamos nuestra investigación en el Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco, ya que este ofrece una nueva forma de educación no formal en el cuidado del medio ambiente.

Para lograrlo lo primero que hicimos fue precisar nuestro objetivo: resaltar la importancia de la educación no formal en México, y más específicamente, conocer la experiencia de los niños de una sola visita al parque.

Se realizaron observaciones en el parque ecológico para ver su funcionamiento; se crearon los instrumentos necesarios para poder trabajar con un grupo de niños a nivel primaria durante su visita al parque y después de ella. Estos instrumentos tienen el objetivo de ver el aprendizaje adquirido por los niños en el parque así como la atracción que ofrece el mismo.

El resultado de esta investigación rebasa en mucho a lo inicialmente planeado, lo cual no es un obstáculo sino una satisfacción de haber logrado lo obtenido.

INTRODUCCION

El lugar tan privilegiado que el hombre ha tenido frente a la naturaleza lo ha llevado a extender sus horizontes de dominación. Siendo mucho más que un animal, dirige su inteligencia para obtener recursos que van más allá de aquellos necesarios al mero mantenimiento corporal; sin embargo, al obtener del hábitat humano aire, agua y tierra otra serie de recursos, altera el proceso natural rompiendo el equilibrio ecológico, provocando, en consecuencia, el deterioro ambiental.

La contaminación provoca el desequilibrio en la estructura de los ecosistemas; genera y facilita la propagación de enfermedades en los seres vivos (reducción de su capacidad vital), contribuyendo a la muerte y en casos extremos, al exterminio de especies animales y vegetales, y también a la degradación de la vida humana.

En la Ciudad de México, específicamente, el excesivo crecimiento y concentración de la población ha traído como consecuencia problemas de habitación, empleo, transporte, utilización de servicios públicos (hospitales, escuelas, etc.). A medida que el medio ambiente se deteriora, lo hace también la calidad de vida del ser humano; por lo tanto, la contaminación es un problema de salud pública que atañe a profesionales de la salud, y de manera particular al Psicólogo Social. Es importante que los estudios sobre la relación entre contaminación y conducta se

amplíen y profundicen más, ya que las investigaciones sobre contaminación generalmente han sido hechas por ingenieros interesados en desarrollar técnicas que reduzcan la contaminación, y por biólogos, a quienes interesan los efectos de los contaminantes del ambiente sobre los organismos; siendo tan sólo hasta recientes fechas que se le ha prestado atención al impacto psicológico de la contaminación sobre los seres humanos.

Siendo todos (en mayor o menor medida) responsables de este problema; debemos no sólo mostrar nuestro enfado hacia todos aquellos hechos que, sabemos, provocan tal deterioro ambiental. Debemos actuar, poner “manos a la obra” y emprender actividades de concientización y renovación de la situación ambiental. Sin embargo, no creemos en soluciones a corto plazo; la gente adulta tiene ciertas actitudes, formas de pensar, costumbres, hábitos y prejuicios difíciles de modificar, por el contrario, en el niño empiezan a formarse con la ayuda de la educación que reciben tanto en la escuela como en su casa. Por esta razón, consideramos que los niños -no obstante su edad -son más capaces de tomar conciencia de los problemas ambientales que vivimos actualmente y convertirse en promotores del cambio socio - ambiental, al adquirir dentro de la escuela y la comunidad competencia de acción que puede derivarse inter - generacionalmente (mediante la comunicación o por influencia) dentro de la familia y producir así, conductas ambientales sustentables entre los niños, sus padres y la comunidad.

Para lograrlo, necesitamos una educación ambiental que involucre la colaboración del maestro y alumno en asociación, con un compromiso constructivo por parte de los niños, que produzca acciones orientadas tanto al conflicto (causas - síntomas) como a la solución de problemas ambientales reales. Incluyendo una activa participación de los padres mediante el diálogo mutuo entre ellos y sus hijos acerca del medio ambiente, con la misma probabilidad de considerar al niño como el "experto" que al padre.

Existen ciertos lugares, aparte de las instituciones escolares, con actividades orientadas hacia la educación ambiental (educación ambiental extra escolar o no formal) que pueden ayudar poderosamente al cambio o formación de actitudes, opiniones y comportamientos. El Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco es una instalación con áreas verdes y espacios lúdicos que ofrece actividades orientadas a la educación ambiental y a la promoción de una cultura ecológica en los niños. Se pretende que el niño adquiera conciencia ecológica para que comprenda su entorno, aplique los conocimientos obtenidos y establezca una mejor relación con su medio ambiente.

El objetivo de este trabajo es conocer el impacto que deja en los niños de una escuela primaria una sola visita al Parque Ecológico, es decir, su experiencia, y a la vez, elaborar una evaluación crítica del mismo, como una alternativa de educación ambiental no formal, mediante un estudio de caso. Para esto incluimos en nuestro marco teórico tres capítulos:

El primero pretende, contextualizar el tema de nuestra investigación. La política del desarrollo sustentable aunado a la educación ambiental podrían, de ser llevados a cabo realmente, dar resultados muy satisfactorios, tanto en el mejoramiento de la calidad de vida como ambiental.

El capítulo dos habla de la relación entre educación ambiental y pedagogía ambiental, así como los acuerdos a los que han llegado diversos científicos para llegar al ideal de la educación ambiental: una enseñanza multidisciplinaria y la asociación del maestro y alumno para producir acciones que contribuyan a la solución de problemas ambientales reales. Al último, debido al escenario de nuestra investigación - el Parque Ecológico - revisaremos los principios de la educación no formal.

El capítulo tres da una visión general de la psicología ambiental; además trata de establecer la importancia del psicólogo en el estudio de factores cognoscitivos, afectivos y conductuales que se derivan del ambiente en el que está inmersa una persona. Además, se describe el proceso de percepción ambiental enfatizándolo en el caso de los niños, quienes son nuestros sujetos de investigación.

El capítulo cuarto describe exhaustivamente las distintas fases que siguió la investigación realizada con el fin de evaluar el Parque Ecológico y conocer la experiencia de los niños a partir de su visita. Se incluye desde la justificación del trabajo hasta el procedimiento.

El capítulo quinto muestra los resultados obtenidos, a partir del análisis de contenido para la evaluación del parque y estadístico de las respuestas dadas por los niños. Se presentan gráficas correspondientes a los resultados obtenidos de cada instrumento utilizado.

En el último capítulo se presenta la discusión de los resultados, se obtienen conclusiones, se describen limitantes y se hacen sugerencias para estudios posteriores.

Se incluye un apéndice que contiene, a manera de esbozo, las medidas - preventivas, correctivas y de protección - que se han implementado en nuestro país en los últimos años, dentro de la política de protección ambiental y conservación del equilibrio ecológico. El desarrollo sustentable, manejo de residuos peligrosos, impacto y riesgo ambiental, verificación normativa y vigilancia ambiental, son algunos de los temas tratados en este apartado.

En la parte final de la tesis se anexan las referencias bibliográficas y los instrumentos utilizados para la investigación.

RESUMEN**INTRODUCCION****INDICE****CAPITULO 1. DESARROLLO SUSTENTABLE: MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA Y DEL AMBIENTE.**

1. DESARROLLO SUSTENTABLE	9
1.1 SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL	10
1.2 SUSTENTABILIDAD DEL CONSUMO	12
2. TENDENCIAS HACIA UNA EDUCACION EN MEDIO AMBIENTE	13
2.1 OBSERVAR EL MEDIO AMBIENTE	13

CAPITULO 2. EDUCACION AMBIENTAL

1. DEFINICION	17
2. OBJETIVOS	18
3. METAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL	21
3.1 RECURSOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL	22
3.2 LA EDUCACION AMBIENTAL EN LAS DISCIPLINAS ESCOLARES	24
3.3 ACCION PLURIDISCIPLINAR	28
4. EDUCACION FORMAL, NO FORMAL E INFORMAL	29
4.1 OTRAS FORMAS DE EDUCACION	33
4.2 LA ACCION COMUN DE LAS TRES FORMAS DE EDUCACION	35
5. LA SENSIBILIZACION EN LOS NIÑOS	38

	Pág.
CAPITULO 3. ASPECTOS DE LA PSICOLOGIA AMBIENTAL	
1. INICIOS	42
2. RELACIONES ENTRE EL COMPORTAMIENTO Y EL MEDIO AMBIENTE	46
2.1 INFLUENCIA DE FACTORES FISICOS (CALOR, FRIO) Y ATMOSFERICOS (VIENTO, CONTAMINACION) EN LA CONDUCTA.	47
3. PERCEPCION DEL MEDIO AMBIENTE	50
3.1 PROCESOS PERCEPTIVOS	51
3.2 REPRESENTACION DEL MEDIO AMBIENTE	52
3.3 EVALUACION DEL MEDIO AMBIENTE	55
CAPITULO 4. METODOLOGIA	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	58
JUSTIFICACION	58
OBJETIVOS	59
PREGUNTAS DE INVESTIGACION	60
TIPO DE INVESTIGACION	61
SUJETOS	61
INSTRUMENTOS	62
PROCEDIMIENTO	65
CAPITULO 5. PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	
A) RESULTADOS DE LA EVALUACION DEL PARQUE	68
B) RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA DE LOS NIÑOS	85
DISCUSION	
CONCLUSIONES	
APENDICE	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

CAPITULO UNO

DESARROLLO SUSTENTABLE: MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA Y DEL AMBIENTE

Los atentados que sufre el medio ambiente son numerosos, en primer plano figuran las contaminaciones que afectan, de manera visible (acumulación de residuos) o invisibles (gas, sustancias disueltas), al aire, al agua y al suelo, comprometiendo los equilibrios naturales. Los efectos nocivos ya sean acústicos, visuales u olfativos, representan otra forma de agresión respecto del medio ambiente, y más particularmente del marco de vida.

Todos estos atentados son efectuados por el hombre, depredador inconsciente de las riquezas naturales que destruyen la fauna y la flora y saquea desconsideradamente los recursos de la biosfera. Este tipo de contaminadores y factores nocivos debe complementarse con los esfuerzos realizados por el hombre a fin de reducir los efectos negativos de su actividad y administrar más sabiamente los recursos que la naturaleza le proporciona.¹

1. DESARROLLO SUSTENTABLE

La pobreza y el deterioro ambiental son dos problemas que requieren enfrentarse conjuntamente para modificar sus tendencias; ello implica mejorar la comprensión de las relaciones concretas entre las condiciones de vida y el ambiente.

1 Giolitto, Pierre. Pedagogía del Medio Ambiente. Pág. 140

El *desarrollo sustentable* sitúa en un mismo nivel de prioridad la superación de la pobreza (la satisfacción de las necesidades de la generación presente) y la preservación del ambiente (no comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades). Postula, además, que el deterioro ambiental es nocivo para el desarrollo social.²

Proteger el ambiente no significa conservarlo como se encuentra o evitar cualquier afectación, puesto que las actividades humanas implican la intervención y transformación de los recursos naturales. La sustentabilidad de dichas actividades demanda, en cambio, que no se sobrepasen ciertos umbrales para permitir que el ambiente mantenga a largo plazo su capacidad de sostener la vida de las generaciones futuras.

1.1 SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

Los principios operativos del desarrollo sustentable son:

- Expandir los procesos productivos y de consumo dependientes de recursos renovables, hasta una explotación de éstos consistente en su capacidad regenerativa.
- Permitir la generación de residuos de los procesos de producción y consumo, incluyendo la contaminación, pero sólo hasta un nivel compatible con la capacidad de los ecosistemas para asimilarlos.

² Azuela. *Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental*. Pág. 23.

- Mantener un balance en la utilización de los recursos no renovables y de sustitutos (que no minen la capacidad renovable de asimilación del ambiente) dentro de la perspectiva transgeneracional. ³

Por su parte, la *sustentabilidad social* se define como:

- Lograr condiciones de vida que permitan la superación de la pobreza, de acuerdo a los estándares aceptados nacionalmente, y de acuerdo a mínimos humanos adoptados globalmente.
- Alcanzar los grados de equidad, en términos de ingreso y oportunidades de vida, así como la participación política y social compatibles con la superación de la pobreza. ⁴

Si se considera al deterioro o a la calidad ambiental como la variable o conjunto de variables dependientes, su nivel depende del uso de recursos y la forma de explotarlos, es decir, de los niveles de producción y consumo, de la calidad de las tecnologías aplicadas en los procesos respectivos y de los esfuerzos realizados en la restauración y conservación del ambiente. En conclusión, se necesita lograr una mayor eficiencia productiva, en términos de un menor uso de recursos por unidad producida, o por un cambio estructural que favorezca una mayor intensidad

3 Azuela. Op Cit Pág. 31.

4 Instituto Nacional de Ecología (INE). Reporte de actividades 1994. Pág. 18.

de los servicios, la adopción de tecnologías para controlar la contaminación, así como de procesos limpios de producción para prevenirla.

1.2 SUSTENTABILIDAD DEL CONSUMO

Para alcanzar un desarrollo sustentable se requiere modificar, además de los procesos productivos, los patrones de consumo. A este respecto, se considera que existen estilos de vida difundidos y deseados a gran escala, por lo que resulta una tarea extraordinaria el que la mayoría de la población renuncie a esas aspiraciones que ya han sido asimiladas culturalmente. Además, los cambios en el estilo de vida no podrían darse en un contexto atentatorio de las libertades públicas y los derechos individuales, pues la libertad es inherente a la calidad de vida. Es decir, no se puede promover un cambio de estilo de vida a costa del sacrificio de los valores primarios de la sociedad.

Mediante programas sobre *educación ambiental*, impartidos en los centros educativos, pueden formarse futuros consumidores preocupados por el ambiente, que induzcan cambios sustanciales en las estructuras productivas, mediante la elección de productos respetuosos del ambiente o generados por empresas de reconocido buen desempeño ambiental.

2. TENDENCIAS HACIA UNA EDUCACION EN MEDIO AMBIENTE

Para la educación ambiental los alumnos deben conocer los aspectos técnicos de estos esfuerzos (cómo descontaminar el agua, por ejemplo), lo que les permitirá además adquirir conocimientos de física, química y biología, pero también deben conocer los aspectos legislativos, administrativos e institucionales.

Para su asimilación los alumnos deben contar con la ayuda de métodos pedagógicos ya que estos constituyen un importante número de conocimientos que dependen de la geografía y de la historia, pero también de la economía, de la sociología y dentro del campo científico, de la biología, de la química y de la mecánica.

2.1 OBSERVAR EL MEDIO AMBIENTE

Conocer el medio ambiente supone haber adquirido algunas aptitudes, entre las que la observación ocupa el primer lugar.

La observación se hace científicamente a partir del momento en que se convierte en investigación y se desarrolla en función de los problemas que el medio plantea. Es una observación "orientada o sistemática". También a partir del momento en que provoca una reflexión acerca de los datos obtenidos por la

percepción, con vistas a organizarlos entre sí y a aclarar cómo contribuyen a la explicación de la totalidad que el alumno observa.

“El conjunto de resultados obtenidos por la observación, la experimentación y la consulta de las fuentes documentales, deben ser transmitidos a los grupos de alumnos o a toda la clase.”⁵

El alumno debe ser capaz de sostener y concretar una exposición con ayuda de un esbozo de dibujo que se limite a un detalle significativo. Además de que los profesores deben tener manejo de ellos ya que los niños podrán entender mejor de esa manera.

Las instancias nacionales e internacionales en materia de pedagogía del medio ambiente proclaman regularmente dos principios. El primero se refiere al carácter continuo de esta pedagogía. Debe desarrollarse a lo largo del período escolar y prolongarse en el marco de la educación permanente. El segundo principio hace referencia a la manera de insertarse la pedagogía del medio ambiente en el sistema educativo.

La educación para el medio ambiente debería aplicarse según el principio de la educación permanente integral.⁶

5 Giolitto, Op Cit. Pág. 144

6 Ibid. Pág. 149.

No constituye una rama aparte de la ciencia ni un tema de estudio en sí misma. Schmieder asegura por su parte en Tendencias de la educación relativa del medio ambiente, que esta educación, por ser tarea de toda la vida, debería concebirse para todas las edades y de manera que las diversas nociones referentes al medio ambiente pueden ser presentadas según una gradación lógica, y en el momento preciso en que cada categoría de intereses muestre un máximo de receptividad.

La educación ambiental debe tender a concientizar, informar, transmitir conocimientos, desarrollar destrezas y aptitudes, promover valores, definir criterios y normas de actuación y orientar los procesos de toma de decisiones en un marco donde la calidad del ambiente es parte constitucional de los más elementales derechos vitales. Debemos entenderla como un proceso que busca promover nuevos valores y actitudes en relación con el ambiente, tanto en los individuos como en los grupos sociales; entendiendo como ambiente la concurrencia de factores ecológicos, sociales, económicos culturales y políticos, en donde debemos identificar como su propósito básico la promoción de un nuevo esquema de valores que transforme la relación de la sociedad - naturaleza y posibilite elevar la calidad de vida para la población en general y en particular para los grupos más pobres.

Además de que ya es necesario tener una adecuada legislación en materia de educación ambiental que norme y oriente la actividad dentro del sistema educativo, en los medios de comunicación y en el marco de la producción de bienes y servicios.

CAPITULO DOS

EDUCACIÓN AMBIENTAL

El estudio del medio ambiente aspira a conocerlo y utilizarlo como motivación e instrumento de formación. Años atrás no se pensaba todavía en enseñar a protegerlo, pues se ignoraba que estuviera amenazado.

Se comienza a adquirir conciencia de tal amenaza en los años sesenta. Mientras que hasta entonces existía exclusivamente la preocupación de dominar la naturaleza al servicio del desarrollo económico, ahora se juzga oportuno distanciarse de una sociedad industrializada y técnica, cuyo único objetivo parece consistir en aumentar indefinidamente el consumo, hasta el punto de convertirlo en una sociedad despreocupada en relación con las necesidades reales de los hombres, y de desembocar en un escandaloso derroche de los recursos naturales, que trastornan el funcionamiento de la biosfera y afectan al marco de la vida del hombre.

Es necesario en nuestro país establecer un programa de educación sobre el medio, que tenga un enfoque interdisciplinario con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de enseñanza, al niño, al joven y al adulto indistintamente, con el fin de enseñarles las sencillas medidas que dentro de sus posibilidades pueden tomar para ordenar o controlar su medio.

1. DEFINICIÓN

En la quinta sesión del Comité de las Naciones Unidas (Ginebra, 11-12 de diciembre de 1975) se definió a la educación ambiental como una "educación relativa al medio ambiente..., que pretende, en primer lugar, instruir al conjunto de los ciudadanos, a fin de que adquieran conciencia del problema ambiental en la vida cotidiana, inculcándoles los conocimientos, las capacidades y el sentimiento de responsabilidad indispensable para hallar la solución de estos problemas." ¹

En el Taller de Chosica (Perú del 1-19 de marzo de 1976) se definió a la educación ambiental como "la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la toma de conciencia de su realidad global, del tipo de relación que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dicha relaciones y sus causas profundas". ² La pedagogía ambiental se desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, transmite valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación que supere la realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación.

1 Giolitto. Pedagogía del Medio Ambiente. Principios de Ecología. Pág. 122

2 Teitelbaum. El papel de la Psicología Ambiental en América Latina. Pág. 51.

Los expertos internacionales dan definiciones de la pedagogía relativa al medio ambiente, aunque no reniegan de los objetivos formulados por el sentido común de la opinión pública.

Para ellos la educación relativa al medio ambiente es el proceso que consiste en admitir algunos valores y en calificar algunos conceptos, con el fin de adquirir actitudes y aptitudes indispensables para la comprensión y la apreciación de las relaciones recíprocas que pueden existir entre el hombre, su cultura y su medio ambiente. La pedagogía del medio ambiente debe conducir a la toma de decisiones y a formular de manera espontánea conocimiento con respecto a las cuestiones que plantea la calidad del medio ambiente.

2. OBJETIVOS

El principal objetivo de la educación ambiental es lograr una mayor sensibilidad y conciencia sobre los problemas del medio ambiente, conocimiento del medio y sus problemas como unidad totalizadora de lo que el ser humano forma parte y debe hacerlo con responsabilidad crítica.³ La educación ambiental tiene que desarrollar en los individuos un sentido ético - social ante los problemas del medio, que lo impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento; debe crear conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio

3 Teitelbaum. Op Cit. Pág. 48.

ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas a su respecto en su mejoramiento.

Por otra parte la Pedagogía del medio ambiente no se propone únicamente -ni prioritariamente- que los alumnos adquieran una serie de conocimientos o de conceptos, ya que esto no sirve de mucho para el cuidado ambiental.

Su principal objetivo, gracias al estudio de la educación ambiental, es crear en los niños (principalmente) aptitudes que les permitan saber, observar, comparar, realizar una síntesis, y sobre todo algunas actitudes y hábitos a fin de que, cuando sean adultos, no se comporten como contaminadores y depredadores inconscientes de las riquezas naturales.

Para ordenar estos objetivos y examinarlos con más detalle, se puede decir que la pedagogía del medio ambiente debe proporcionar a los alumnos un determinado contenido de conocimientos; también le corresponde provocar en los mismos un conjunto de actitudes y de hábitos, sostenidos y vivificados por algunas competencias precisas.

Podemos ver que la educación ambiental busca primordialmente lograr una sensibilización y conciencia de los seres humanos hacia los problemas del medio ambiente, lo cual podemos unificar con la pedagogía ambiental que desea provocar actitudes y hábitos en el hombre que tengan el fin de mejorar y cuidar el medio

ambiente. Dándoles estos conocimientos a los seres humanos juntos y no por separado podemos llegar a lograr que los individuos tengan sensibilización, conciencia, actitud y hábitos con lo cual lograrán el mejoramiento de su medio ambiente.

Hay que señalar que la Educación Ambiental debe programarse en función del ecosistema en el que se está inmerso; estos programas deben tener en cuenta las condiciones económico - sociales del lugar en donde se aplicarán, además de adecuarse tanto a la cultura nacional y regional, como a las tradiciones, a las costumbres, y a la idiosincrasia de la población.

La elaboración de un programa de Educación Ambiental adecuado al medio, requiere del conocimiento previo de ese medio, un conocimiento elaborado y sistematizado. Para que un programa de educación ambiental pueda ser relevante debe considerar: medio físico, población, vivienda, antecedentes históricos, economía, estructura social, infraestructuras y servicios, estructura jurídico - político, cultural.

3. METAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Seminario Internacional de Educación Ambiental, realizado en Belgrado en octubre de 1975, definió las metas de la educación ambiental así:

1.- *Cobrar conciencia.* Conseguir que los individuos y los grupos constituidos adquirieran conciencia del medio ambiente global y de los problemas con él relacionados, y mostrarse sensibles respecto a él.

2.- *El saber.* Procurar que los individuos y grupos constituidos adquirieran una comprensión esencial del medio ambiente global, de los problemas que a él se refieren, así como el papel y lugar que desempeña la responsabilidad crítica que el hombre debe tener.

3.- *El comportamiento.* Hacer que los individuos y los grupos constituidos adquirieran el sentido de los valores sociales, un sentimiento profundo de interés para el medio ambiente y la voluntad claramente sentida de contribuir con sus actos a su protección y a su mejoramiento.

4.- *La competencia.* Hacer que los individuos y los grupos constituidos adquirieran la destreza necesaria para la solución de los problemas del medio ambiente.

5.- *La capacidad de evaluación.* Procurar que los individuos y los grupos constituidos procedan a evaluar las medidas y los programas de formación relativos al medio ambiente, en función de factores de orden ecológico, político, económico, social, estético y educativo.

6.- *La participación.* Conseguir que los individuos y los grupos constituidos se den cuenta de su responsabilidad y de las necesidad de actuar sin demora en materia del medio ambiente, si se requiere tomar decisiones para resolver los problemas planteados. ⁴

En los programas ambientales donde la participación ciudadana suele ser muy grande, se pueden aplicar los puntos antes mencionados y de esa forma comenzar una educación ambiental, precisamente con esa gente que es la que principalmente participa en el mejoramiento del medio ambiente.

3.1 RECURSOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL

Los recursos empleados por la educación ambiental los podemos clasificar en tres tipos: de contenido o informativos, materiales y metodológicos. Los *recursos de contenido* tiene un carácter de recurso para la asimilación de algún concepto o la estructuración de esquemas conceptuales de importancia; o sea para la consecución de un objetivo de conocimiento incluido en la programación, como pueden ser los contenidos de los programas de asignatura, que constituyen un objetivo de la programación, el único que la mayoría del profesorado se propone alcanzar.

⁴ Giolitto. Op Cit. Pág. 137.

Los recursos metodológicos son principalmente:

- a) Contacto directo con la realidad natural.
- b) La interdisciplinariedad e integración de los estudios.
- c) La metodología investigativa.

La educación ambiental se debe de desarrollar en base del estudio de situaciones o procesos concretos de la realidad, abordados de forma global a través de la integración de los datos que se obtengan mediante las investigaciones. Para lograr sus objetivos, es importante tener contacto directo con el medio ambiente, se debe tener constantes prácticas y análisis de situaciones reales y la búsqueda de soluciones a la problemática planteada. La investigación de un aspecto de la realidad, tal como ésta se presenta, exige un enfoque multidisciplinario, ya que el estudio integrado del medio proporciona una comprensión global de éste, lo que constituye la mejor base de capacitación personal para participar activamente en la defensa y gestión en todo lo relativo al entorno.

3.2 LA EDUCACION AMBIENTAL EN LAS DISTINTAS DISCIPLINAS ESCOLARES

El medio ambiente no debe de constituirse como una nueva disciplina.

Si no puede tratarse el medio ambiente como se trata la historia, y si la pedagogía del medio ambiente, no puede constituir una nueva materia de enseñanza, se debe a que el estudio del medio ambiente natural y humano necesita la movilización de nociones y de conceptos que provienen de campos disciplinarios muy diversos. La pedagogía del medio ambiente, lejos de encerrarse en una disciplina determinada, o de pretender crear una nueva, apela a la colaboración de numerosas disciplinas.

Según la expresión de R. Poujade,⁵ "viene a ser como una mirada, como una dimensión fundamental de cualquier cultura general." La pedagogía del medio ambiente debe ser pluridisciplinar porque constituye una dimensión y una función permanente de la educación.

Hacer de la pedagogía del medio ambiente el punto de convergencia de las disciplinas escolares permite no sólo la adquisición de una visión global de los problemas del medio ambiente, sino que puede ser particularmente beneficioso para nuestro sistema de enseñanza. Especialmente en la medida en que se evita la

5 Citado en Giolitto. Pág. 155.

sobrecarga de materias, le permite acelerar su proceso de renovación, al proporcionarle el elemento de agrupación que le faltaba.

Esta pedagogía no puede reducirse al marco escolar. Una de las condiciones de su eficiencia reside en su integración en la comunidad rural o urbana de la que forma parte la escuela. La defensa del medio ambiente es una tarea eminentemente comunitaria, en la que niños y adultos deben comprometerse conjuntamente.

La educación relativa al medio ambiente natural y humano debe convertirse en una de las dimensiones de toda formación permanente, ya que el medio ambiente natural y humano se transforma con una rapidez hasta ahora desconocida.

Uno de los objetivos de la pedagogía debe consistir en que los individuos pueden seguir y comprender estas transformaciones para estar en condiciones de impedir que se produzca un deterioro del medio ambiente.

Debe apoyarse en una investigación pedagógica continua, susceptible de establecer sus finalidades y sus métodos, de proporcionar ayuda pedagógica adaptada y de precisar la manera más oportuna de formar a los maestros.

Las estrategia de integración de la pedagogía del medio ambiente en los problemas de enseñanza, precisa que, "el estudio del medio ambiente no constituye una nueva disciplina, sino que le corresponde impregnar la enseñanza en su

conjunto, y todas las disciplinas deben prestarle su concurso".⁶ En este sentido, los alumnos deben ser iniciados en la comprensión del medio físico y biológico por medio de las ciencias experimentales (física, química, biología, geología), y en la del medio económico y humano gracias a las ciencias sociales y humanas (historia, geografía, ciencias económicas y sociales, letras, etc.). Además de otorgarle un papel fundamental a la educación formal, la educación ambiental no formal constituye en nuestro país un espacio multifacético. Tomando en cuenta lo anterior, la educación superior está llamada a constituirse en una de las trincheras importantes para la búsqueda de soluciones a la compleja problemática ambiental, incorporando la dimensión ambiental en sus funciones centrales: en la generación de conocimientos tanto científicos como tecnológicos, en la formación de profesionales en sus distintas áreas y en la difusión de la cultura a todos los sectores sociales.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) avanzan paulatinamente en la búsqueda de respuestas a la problemática ambiental.

En el subsistema de Educación Superior se ha observado un avance en el desarrollo de la formación ambiental en dos sentidos: "a) un crecimiento rápido de nuevas opciones curriculares para la formación y actualización de profesionales en diferentes áreas del conocimiento; y b) con mayor lentitud una serie de acciones para la reconservación ambiental de los curricula de las profesiones tradicionales."⁷

6 Giolitto. Op Cit Pág. 161

7 Instituto Nacional de Ecología. Pág. 290

Es palpable una mayor concentración en el área de Ciencias Naturales y exactas, así como en las ingenierías y tecnológicas que se encuentran por encima de perspectivas socio - culturales y económicas de la problemática ambiental. En cuanto a la reconvención ambiental de las carreras tradicionales, el proceso de incorporación de la dimensión ambiental al curriculum ha sido difícil ya que enfrenta problemas de distinta índole para llevarlo a cabo.

La forma más socorrida para incorporar la dimensión ambiental ha sido el añadir en algunas materias (la mayoría de las veces) temas de corte ecológico o sobre contaminación, sin acompañarse con un adecuado análisis de los condicionantes socioculturales, económicos y políticos que se encuentran en la base de la problemática ambiental.

El ámbito universitario debe de promover un mayor capacidad de intervención en la resolución de problemas ambientales mediante la apertura de nuevas opciones profesionales, así como la incorporación de la dimensión ambiental en las carreras tradicionales y en proyectos de investigación.

3.3 ACCION PLURIDISCIPLINAR

Estudiar los problemas del medio ambiente en el marco de una actividad pluridisciplinar puede hacerse de dos maneras diferentes:

“Los profesores pueden elegir, en una sesión conjunta, un tema común y desarrollarlo cada uno en la óptica de su disciplina.” Los alumnos deberán efectuar por su cuenta la síntesis necesaria. Lo que pocas veces son capaces de hacer. Segunda solución, más eficaz pero más difícil de llevar a la práctica: “los maestros establecen, a ser posible de acuerdo con los alumnos, un proyecto pedagógico que incluya la elección de un tema, la determinación de los objetivos y de los métodos, así como la distribución de las tareas y de las condiciones de evaluación de los resultados.”⁸ De esta manera, un mismo problema se aborda desde diferentes ángulos, pero su estudio, aunque diversificado, es perfectamente coherente. No es necesario decir, que esta pedagogía del proyecto supone un equipo educativo coherente y conjuntado, abierto a la vida y que no duda en solicitar intervenciones exteriores cuando la realización del proyecto exige competencias especiales.

Los logros en cuanto a la incorporación de la educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional son relativos, ya que existe una gran carencia dentro de este campo que es preciso atender de manera urgente.

8 Giolitto. Op Cit Págs. 164 , 165

4. EDUCACION FORMAL, NO FORMAL E INFORMAL

Actualmente al hablar de educación nos referimos básicamente al sistema de enseñanza escolar, sin tomar en cuenta que esta no es la única forma de enseñanza, sino que también se encuentra la educación no formal y la informal, por lo cual es necesario distinguir estas tres formas básicas de educación, enfatizando más a la educación no formal. En cualquier país se da un debate sobre la educación con la particularidad de enfocarlo sobre los jóvenes y niños ya que son estos los que acuden principalmente a las escuelas; cuando se habla de educación se piensa en el futuro en donde son precisamente los jóvenes y niños el potencial de las escuelas debido a que son ellos quienes se encuentran en crecimiento. Para la mayoría de la gente hablar sobre educación es hablar del sistema escolar, este es un enfoque tradicionalista, ya que desde la enseñanza de las primeras letras hasta la obtención de un título o diplomado el sistema de enseñanza es formal, debido a que se institucionalizó además de que consta de niveles, se acredita y se certifica.

Scribner y Cole⁹ distinguen educación formal escolar, educación formal no institucionalizada y educación informal. Para ellos “educación formal” abarca un campo más amplio que el de la escuela, la entienden como “cualquier proceso de transmisión cultural que se organice deliberadamente para cumplir el proceso específico de transmisión, que se extrae de la vida diaria y se lleva a cabo según rutinas específicas y que es responsabilidad del grupo social más amplio.” Ellos extienden el concepto de educación formal al no formal, piensan que todo lo formal

9 Citado en Jaime Trilla Barnet. La Educación Informal. Pág. 35

es aquello que de alguna manera tiene un proceso metódico que además se basa en una rutina con un propósito educativo independientemente de que esta se lleve a cabo dentro de una institución (llámese escuela) o fuera de ella. La educación informales “la que se da en el transcurso de las actividades habituales de los adultos en las que el joven toma parte en función de sus posibilidades. Este tipo de educación se da en la familia, es particularista (...), fomenta el tradicionalismo (...), y funde los campos emotivo intelectual.” Entre la educación formal escolar y la educación formal institucionalizada hay un espacio educativo que no entraría en ninguno de las dos formas ya que no todas las formas educativas institucionales son escolares, tenemos por ejemplo las ludotecas y los centros de enseñanza por correspondencia.

Por lo cual, para las definiciones de Scribner y Cole sea mejor hablar de educación formal escolar y extraescolar.

Por otro lado, La Belle distingue entre “modos educativos y características educativas; ambos pueden ser formales, no formales e informales.”¹⁰ De esta forma las escuelas formarían a la educación formal; los programas extraescolares que formarían al modo no formal también pueden contener elementos de la educación formal y por último la educación informal es el modo primitivo en el que los jóvenes y niños aprenden de los adultos en su cotidianidad.

10 Ibid. Pág. 37

En un análisis de la educación no formal, Bholá¹¹ indica que la diferencia entre las tres modalidades (formal, no formal e informal) es el marco institucional, en el cual son asegurados los servicios educativos y la naturaleza de los modos y objetivos de la enseñanza.”¹¹ Esto es que la manera de llamar a cada una de las tres formas de enseñanza únicamente se debe al lugar y forma en como se da dicha educación.

Touriñan¹² indica que los tres tipos de educación no son precisamente tres especies distintas, sino que en realidad es una representación de dos subespecies, ya que la educación formal y la no formal tiene la característica de que son sistemáticas o con objetivos definidos mientras que la educación informal carece de ellos, es decir no preestablece objetivos sino que se da de manera espontánea.

Todas estas definiciones de educación formal, no formal e informal nos hace ver algunas diferencias y semejanzas entre ellas. Podemos ver que la educación formal y no formal están más relacionadas entre sí que la informal; la educación formal y no formal son intencionales, mientras que la informal no lo es, las dos primeras formulan objetivos pedagógicos, y tiene un reconocimiento social, institucionalizado mientras que la educación informal es un acto más inconsciente. Tampoco se pueden incluir en la educación formal y no formal aquella educación que de alguna forma se da en una institución pero que se realiza de manera distinta

11 Citado en Paín Abraham. Educación Informal. El potencial Educativo en las Situaciones Cotidianas. Pág. 116

12 Citado en Trilla Barnet. Pág. 101.

a aquellas instituciones que tiene una función primaria, es decir, que tienen funciones no educativas, como pueden ser de ámbito social, cultural o artístico.

Ahora bien, la educación formal y no formal también tienen algunas diferencias. Anteriormente se mencionó que algunos autores consideran a la educación formal como aquella que se desarrolla en el sistema de enseñanza graduado, mientras que la educación informal sería aquella que se da en forma extraescolar o que no requiere de un certificado, aunque ambas tienen objetivos establecidos. Para poder diferenciar a la educación formal de la no formal es necesario ver la metodología que se emplea, es decir no se vería a la educación no formal como un sector educativo, sino más bien como un procedimiento que se caracteriza por oponerse a los convencionalismos que representa la escuela.¹³

Podemos ver que la educación no formal es usada en dos sentidos distintos: en un sentido metodológico y estructural, en donde el primero se basa en el procedimiento que emplea para su enseñanza y el segundo considerada como una área del proceso educativo, en consecuencia lo que distingue a la educación formal de la no formal es el carácter escolar o no escolar dentro del proceso educativo así como verificar si se encuentra dentro de una enseñanza basada en reglas.

13 J. Sarramona, citado en Trilla. Op Cit. pág. 104

4.1 OTRAS FORMAS DE EDUCACION

Anteriormente se mencionó que las tres formas básicas de educación son la formal, no formal e informal, sin embargo hay expresiones de algunas formas de educación que en realidad son expresiones educativas que de algún modo encajan en una de las tres formas básicas de educación, de esta forma encontramos a la educación abierta, ambiental, asistemática, etocrática y extraescolar.¹⁴

En la educación abierta el medio pedagógico no inscribe en la institución escolar; aunque la referencia sigue siendo la escuela sus procedimientos de enseñanza son llamados <abiertos>, debido a que lo son más que las instituciones escolares. Este concepto de educación abierta esta muy cerca del de educación no formal.

La educación ambiental, es una expresión que actualmente ha tomado fuerza en el ámbito escolar. Este hace referencia a la influencia educativa del medio físico natural, social y cultural que se da en el individuo, así como al conocimiento de valores, actitudes y conceptos que relacionan al medio ambiente con la educación, todos ellos involucrados de acuerdo con la cultura y el medio físico que rodea al individuo. Este tipo de educación se encuentra ligada tanto a la educación no formal como la informal.

14 Trilla. Op Cit. Pág. 46

La educación asistemática es intencionada, planeada, se realiza en la escuela con objetivos definidos, normas y reglas previamente determinadas además de ser impartida por personas especializadas. Esta forma de educación por sus características es similar a la educación formal.

Educación etocrática se refiere a la influencia de la educación dada por las costumbres, los hábitos, rutinas y tradiciones, que en un momento dado repercutirá en la educación del individuo en el futuro, esta educación se da a través de la enseñanza de los mayores para los niños y jóvenes, lo cual es similar a la educación informal ya que las dos se dan de igual forma: a través de la observación en su vida cotidiana.

Finalmente la educación extraescolar abarca todos los procesos educativos que se desarrollan fuera de la institución escolar; esta abarcaría tanto a la educación no formal como la informal ya que las dos se dan fuera del ámbito escolar, aunque se ubica más en la educación no formal ya que tiene algunas normas y objetivos sobre todo cuando se requiere de una tarea extraescolar.

De esta forma vemos que muchas formas de educación no son otra cosa más que sinónimos de la educación formal, no formal e informal.

4.2 LA ACCIÓN COMUN DE LAS TRES FORMAS DE EDUCACIÓN

Las necesidades educativas de una sociedad comprende, por sobre muchas cosas, la transmisión de los conocimientos culturales, la constante actualización de los conocimientos, la preparación de los individuos para el futuro y su comportamiento de acuerdo al entorno social de ellos. Sin embargo tratar de satisfacer cada una de estas necesidades de acuerdo a cada medio o modalidad educativa sería privilegiar cada uno de los enfoques y destacar particularidades; por lo cual es más beneficioso el destacar un enfoque sistemático que permita considerar la influencia de cada una de las distintas modalidades de educación obteniendo efectos cruzados de los distintos enfoques de educación.¹⁵

Lo informal en donde el proceso esta basado en el individuo, sin programas definidos, ni medios de evaluación formalizados resultan más excéntricos con respecto a la tradicional forma de enseñanza. El sistema formal por su parte asegura con diplomas un lugar en la sociedad; la escuela por su experiencia y prestigio se convirtió en un modelo universal de enseñanza, y las modalidades que aparecieron posteriormente tomaron en consideración sus criterios de organización y metodológicos. Por su parte el sistema no formal que se realiza paralela o independientemente del sistema formal, y que se encuentra libre de la institucionalización escolar, tiene sus dificultades para establecer sus criterios de

¹⁵ Ibid. Pág. 112

comparación y colaboración debido a que sus objetivos aunque establecidos no tienen un rigor igual al del sistema formal.

La formalización que se realice de las tres formas de educación se basa en los objetivos, estilos, funciones, al público que se dirige, la evaluación así como la duración y el lugar. El sistema formal precisa cada uno de los aspectos o criterios que considera. La no formal, define los objetivos, el curriculum y la duración sin detenerse a considerar otros criterios; sin embargo en la informal no hay nada definido con anticipación ya que se da libertad de la selección de los medios de enseñanza.

Con respecto al público al que se destina cada una de las formas de educación, en el estado actual del sistema de enseñanza que vivimos, los niños son grandes receptores de la educación formal, principalmente en el nivel primario en donde se les ofrece un lugar estable y seguro, aunque esto no descarta que sean también receptores de la educación no formal, ya que por su edad es más fácil que aprendan por medio del juego; también los jóvenes y adultos resultan receptores de la educación no formal e informal debido a que estas responden más a sus interrogaciones provenientes en mayor parte de sus experiencias cotidianas.

Debido a cada una de las modalidades de educación y sus estrategias, estas juegan y aportan un papel fundamental de acuerdo a sus características; varias son las razones que favorecen una concertación entre las tres modalidades:

- “ - aumentar la capacidad de respuesta a situaciones y necesidades complejas, tomar en cuenta de situaciones nuevas y específicas,
- mejor percepción de las necesidades individuales y colectivas,
- mayor sensibilidad a las situaciones bloqueadas que demandan un enfoque innovador,
- mejorar la formación de los docentes y de los formadores,
- facilitar la autonomización de los participantes por medio de una oferta rica y variada,
- beneficiarse con los enfoques y las experiencias de los distintos subsistemas sociales que se ocupan actualmente de educación sin que ésta sea su misión primera ni principal.”¹⁶

Reducir la noción de educación únicamente a la acción escolar se tendría el riesgo de pasar por alto las necesidades a corto y mediano plazo provocadas por las circunstancias políticas sociales, culturales, económicas y tecnológicas que vivimos actualmente; el satisfacerla requiere de una mayor abertura mental para un crecimiento en las tomas de decisión y en los modelos de organización en los cuales no podemos cerrarnos y enfatizar un solo modelo de educación.

16 Paín. Op Cit Pág. 197

5. LA SENSIBILIZACION EN LOS NIÑOS

Desde la infancia es posible la sensibilización e incluso una primera iniciación de los niños ante los problemas del medio ambiente. Nunca es demasiado pronto cuando se trata de forjar hábitos y establecer comportamientos. A este nivel el medio ambiente puede ser definido “como un conjunto de elementos ordenados o no ordenados, cuya disposición y cuyas relaciones no son percibidas espontáneamente por el niño pequeño que sólo tiene una apreciación global, confusa y sincrética.”¹⁷

El objetivo consiste en que adquiera conciencia, lo antes posible, de sus posibilidades de influir y de actuar sobre el medio natural y transformado, explotando su curiosidad natural, multiplicando las ocasiones de los descubrimientos propios y ofreciéndole gran diversidad de juegos, trabajos, hábitos que deben adquirirse. La maestra es un factor importante en la adquisición de un comportamiento responsable del niño con su medio ambiente, ya que transmitirá a los niños estos problemas dependiendo de la forma en como ella los perciba, debido a que el niño no puede comprender la armonía, las proporciones, los ritmos pero los vive, los siente, se impregna de ellos.

Criar animales o cultivar plantas en la clase puede engendrar reacciones afectivas profundas, una necesidad de comprensión, de conocimiento, susceptibles de provocar el altruismo y de condicionar el comportamiento futuro del adulto. Cultivar una planta y seguir sus ritmos de vida, u observar el proceso de desarrollo

¹⁷ Ibid. Pág. 150

de un insecto, permite, además, la adquisición de nociones simples y fundamentales de vida, muerte, de crecimiento, de tiempo, de responsabilidad, de respeto a los demás seres vivos. En cuanto a la música, al silencio y a los ruidos naturales (lluvia, viento, canto de los pájaros), son imprecisiones y percepciones que el niño debe diferenciar, conocer y apreciar para después rechazar espontáneamente todo lo que sea ruidoso, desordenado y agresivo.

Se precisa en la enseñanza primaria la sensibilización ante los problemas del medio ambiente. Tiene lugar en el marco de las actividades de “despertar”, toma como base el estudio del medio local y tiende al desarrollo del espíritu de observación y de análisis, así como la consolidación de los conceptos de tiempo, de espacio y de vida. Junto al medio ambiente “natural” o biológico, el niño de la escuela primaria se inicia en el funcionamiento del medio ambiente social al estudiar, a partir de situaciones concretas, la vida familiar, el hábitat o la actividad económica. El acercamiento al medio, en la escuela primaria, es normalmente pluridisciplinar, y conduce al nacimiento de actitudes y de comportamientos que implican respeto y protección de la naturaleza.

De esta manera, la escuela primaria permite al alumno darse cuenta de los problemas del medio ambiente a partir del medio local. Representará para él una fuente de reflexión y además la ocasión de adquirir una actitud científica, de descubrir el tipo de acciones de protección del medio que puede realizarse eficazmente a su nivel.

El arte en la educación consiste en despertar el interés del educando.

Indudablemente el primer paso consiste en ponerlo en contacto directo con el objeto de conocimiento, a fin de que pueda percibirlo sensorialmente. No siempre es esto posible, ya sea porque lo que se intenta conocer es una abstracción o está físicamente fuera del alcance de los sentidos del sujeto. En este caso se suplen a la percepción inmediata, la percepción de imágenes, la explicación o la captación sensible de objetos semejantes.

Cuando nos proponemos sensibilizar a los alumnos frente a un aspecto del medio, debemos comenzar por ponerlos en contacto físico con el mismo (visita a un lago sobrecargado de vegetación acuática, excursión a un bosque objeto de una explotación incontrolada, paseo por un lugar de la ciudad especialmente ruidoso, etc.). Todo esto con el fin de que perciban las distintas formas ambientales en las que vivimos actualmente.

Cumplir esta primer aproximación (percepción sensorial) el desarrollo de la sensibilidad de los alumnos frente al medio depende de una serie de variables: a) el juicio de valor que formula el alumno sobre el problema que percibe; b) el grado de conocimiento que tiene el problema; c) el interés personal que tiene en el asunto; d) medida en el cual el problema detectado lo es también para el alumno y su resolución una necesidad para este; e) el sentido del deber que tiene el educando; f) su noción de justicia y equidad y g) su sentido estético.

Puede decirse entonces que la sensibilización de los educandos frente a los problemas ambientales es el resultado de un complejo formado por la percepción sensorial, el conocimiento, la afectividad, los sentidos ético y estético y la necesidad. La práctica de la investigación basada en la curiosidad insaciable del niño que adquirirá la forma de juego exploratorio, le irá proporcionando conocimientos válidos (aplicables a su propia realidad) estimulará el desarrollo de las estructuras precisas para alcanzar, en su momento, el pensamiento formal que le permitirá al individuo extender la capacidad científica a otros ámbitos de su vida, lo cual junto con el desarrollo de ciertas actitudes, será el fundamento para una actuación efectiva ante la problemática ambiental.

Dice Iván Illich que “todo adulto puede empezar a leer en unas cuarenta horas si la primera palabra que descifra está cargada de significación política”.¹⁸

Si se aplican los criterios mencionados, y se acepta la función creadora y crítica de los alumnos en la escuela y en la sociedad, admitiendo la posibilidad de que los alumnos (o los niños) contribuyan al planteamiento y a la realización de cambios en la educación, como se recomendó en el Seminario de Belgrado (ya citado), se habrá avanzado decididamente hacia la meta de despertar el interés de los educandos y de sensibilizarlos frente a problemas, y también se habrá facilitado la selección de los temas que interesan a aquellos.

18 Citado en Teitelbaum. Pág. 56

CAPITULO TRES

ASPECTOS DE LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL

1. INICIOS

Hasta hace pocos años, los efectos del avance tecnológico y de la explosión demográfica en la calidad de nuestro medio ambiente físico preocupaba sólo a algunos científicos. Pocos legisladores hacían un esfuerzo para que se aceptaran leyes que protegieran el medio ambiente. Hoy en día, sin embargo, los problemas ambientales se discuten en televisión, radio, prensa y demás medios de comunicación que llegan a millones de personas. La conciencia del problema, por parte del público, ha dado como resultado que se proclamen numerosas leyes (de ellas se habló en un capítulo primero) y se cree una Secretaría de protección al Medio Ambiente. La relación entre el hombre y su medio ambiente interesa, ahora, a trabajadores de distintas áreas como la arquitectura, la planeación urbana y regional, la ingeniería civil, la sociología y la psicología, por mencionar sólo unas cuantas.

No obstante el problema, es considerablemente menos lo que se dice sobre las acciones positivas, como la restauración de las áreas naturales, la protección de especies animales y vegetales en extinción o del progreso en el diseño ambiental. Los investigadores, cuyo interés primario eran los efectos del comportamiento del hombre sobre el medio ambiente, comienzan a estudiar, alrededor de los años

setenta, cómo el medio ambiente y los cambios que en él produce el hombre afectan el comportamiento.

“Es precisamente la tarea que se han impuesto las ciencias ambientales: el estudio de los efectos que las manipulaciones ambientales tienen sobre el hombre. A medida que progresa este estudio, aumentará nuestra capacidad para predecir y controlar estos efectos. Sabemos los resultados de una manipulación ambiental en particular y comprenderemos las consecuencias del cambio ambiental”.¹

El comienzo de la psicología ambiental se produjo simultáneamente en tres lugares diferentes, a principios de los años sesenta. En New York, donde Ittelson y Proshansky comenzaron a estudiar la influencia de la arquitectura de los hospitales en enfermos mentales. En Francia, donde Paul Sivadon, apoyado por la Organización Mundial de la Salud, se interesó por la función terapéutica que ejerce el ambiente en la enfermedad mental. Kevin Lynch, junto con sus alumnos, analizó la percepción del espacio urbano, llamó la atención con ese tema y la publicación en 1960 de un libro ya clásico: *Image of city*.²

1 Proshansky. *Psicología Ambiental*. Pág. 3

2 Levy-Leboyer. *Psicología y Medio Ambiente*. Pág. 14

Sin embargo, no existía entre los investigadores un consenso sobre cómo exactamente debía definirse esta disciplina:

En 1976, Proshansky definió la psicología ambiental como el establecimiento de relaciones empíricas y teóricas entre la experiencia y la conducta del individuo y su medio construido.³ En 1978, él mismo aseguró que no existía una definición adecuada de la psicología ambiental:

“En general hay dos formas como se puede definir un campo de estudio. Una de ellas, y a la larga la única forma verdaderamente satisfactoria, es en términos de una teoría. La simple realidad es que hasta ahora no existe una teoría adecuada, ni siquiera existen los principios de una teoría de la psicología ambiental sobre los que se podría basar dicha definición.

La segunda aproximación a una definición mucho menos satisfactoria, pero mucho más factible es operacional; la psicología ambiental es lo que hacen los psicólogos ambientales”.⁴

Por su parte, Heimstra (1979) la define como la disciplina que se ocupa de las relaciones entre el hombre y el medio ambiente físico, “recordando siempre que estas relaciones son una avenida en dos sentidos: el medio ambiente influye en el comportamiento del hombre, pero el hombre también modifica su medio ambiente físico”.⁵

3 Proshansky. Op Cit. 1976. Pág. 7

4 Proshansky. Op Cit. Pág. 5

5 Heimstra. Psicología Ambiental. Pág. 9

Holahan, en 1982, la entiende como un área de la psicología, cuyo foco de investigación es la relación entre el medio ambiente físico y la experiencia y conductas humanas. ⁶

En 1986, Jiménez Burillo asegura que la psicología ambiental no sólo maneja variables del ambiente físico, sino que manipula el ambiente a través de dos modos fundamentales: como variable independiente y como variable dependiente.

Como variable independiente, el ambiente es tratado en un triple nivel de consideración: ambiente natural, construido o fabricado, y ambiente social y conductual.

- El ambiente natural es conceptualizado en el sentido de la influencia del ecosistema en la respuesta de los individuos, por ejemplo, la percepción del ambiente geográfico o las actitudes ante el paisaje.

- El ambiente construido se conceptualiza a su vez a distintos niveles de consideración: ambientes de características fijas, relativamente permanentes, como los edificios; semifijas, relativamente fáciles de alterar, como muebles de decoración; o finalmente, a través de características de luminosidad, color, temperatura; climas sociales, atmósfera social, etc.

⁶ Holahan. *Environmental Psychology*. Pág. 9

- El ambiente social y conductual incluye cinco áreas: espacio personal, territorialidad, intimidad, hacinamiento y ecología del grupo pequeño.

El segundo modo de manipular el ambiente es su consideración como variable dependiente, es decir, averiguar los efectos de la conducta sobre la calidad del ambiente: conservación de la energía, comportamiento no contaminante, planificación familiar, etc. ⁷

2. RELACIONES ENTRE EL COMPORTAMIENTO Y EL MEDIO AMBIENTE

El comportamiento es cualquier forma de actividad que sea observable directamente o con la ayuda de instrumentos. ⁸

Wohwill (1970) ⁹, señala que el comportamiento ocurre en un contexto ambiental particular. Este contexto impone restricciones importantes sobre los tipos de comportamiento que pueden ocurrir dentro de él y "frecuentemente sirve para determinar en un sentido más positivo aspectos y patrones particulares del comportamiento de un individuo". Además, ciertas cualidades asociadas con un medio ambiente en particular pueden tener un gran efecto sobre el comportamiento y la personalidad de un individuo (conductas agresivas suelen encontrarse en

7 Jiménez. Introducción a la Psicología Ambiental. Pág. 21

8 Heimstra. Op Cit. Pág. 6

9 Citado por Heimstra. Op Cit. Pág. 8

individuos sometidos a condiciones de stress en zonas urbanas, por ejemplo). Esto puede explicar las diferencias en áreas urbanas y rurales respecto de la incidencia de enfermedades mentales y distintos trastornos físicos, así como la apatía de las personas frente a la violencia. Por otro lado, los individuos dan muestra de actitudes, valores, creencias y respuestas afectivas positivas o negativas más o menos claramente definidas y relacionadas con el medio ambiente; desarrollan distintos medios para ajustarse y adaptarse, tanto en su comportamiento como fisiológicamente, a las condiciones ambientales (vivir en zonas peligrosas, el tránsito, la contaminación). Exhiben respuestas temporales y permanentes de acercamiento y evasión ante distintos atributos del medio ambiente, que van desde la recreación hasta la migración a otra parte del país.

2.1 INFLUENCIA DE FACTORES FÍSICOS (CALOR, FRÍO) Y ATMOSFÉRICOS (VIENTO, CONTAMINACIÓN) EN LA CONDUCTA

El lugar donde llevamos a cabo nuestra investigación está al aire libre, por lo tanto sus actividades están, de alguna manera, a merced del clima e influidas por factores físicos y atmosféricos que podrían determinar su eficacia; por esta razón quisimos saber la magnitud de la influencia de tales factores en la conducta de los seres humanos.

La percepción de la temperatura implica factores físicos y psicológicos. El factor físico principal es la temperatura del aire que nos rodea, pero hay otros, entre

los que destacan su humedad relativa y su movimiento. A una misma temperatura, el aire húmedo y estanco suele percibirse como más caliente que el seco y en movimiento. Los factores psicofisiológicos son la temperatura interna, particularmente la de la sangre, y la temperatura de la piel, o temperatura superficial. Una temperatura agradable será aquella en la que el sujeto pueda mantener su equilibrio térmico sin un coste fisiológico extra, y como es lógico dependerá de los factores ambientales, como el frío o el calor, de las ropas que lleve el sujeto y de la cantidad de calor que produzca. Por supuesto intervienen también factores individuales, tanto fisiológicos como sexo, edad, aclimatación, como psicológicos, nivel de adaptación, prejuicios, etc.

Cuando el calor es excesivo, fallan los mecanismos de regulación fisiológica y se hace imposible mantener la temperatura interna dentro de límites normales, aparece un cuadro de inquietud, debilidad, náusea, dolor de cabeza, fatigabilidad fácil, falta de rendimiento físico y mental, e irritabilidad causado por deshidratación, pérdida de sal y fatiga muscular.

La conducta social también resulta modificada por el calor. Este, produce un aumento de la distancia física interpersonal, como defensa contra el calor producido por los demás y contra otras posibles emanaciones olorosas. La incomodidad y el aumento de irritabilidad puede asociarse con la presencia de otras personas y generar actitudes negativas.

Está comprobado de que a partir y por debajo de 13 grados centígrados ambientales se reduce la eficiencia en tiempos de reacción, tareas de persecución, destreza manual y sensibilidad táctil. A medida que la temperatura desciende, los rendimientos se deterioran más. Posiblemente, son varios los factores que intervienen en este deterioro: sobrecarga orgánica por la defensa contra el frío; rigidez muscular que dificulta los movimientos diestros, y aumento excesivo de la activación.

Los efectos del frío sobre el comportamiento social no han sido muy estudiados. Observaciones comunes no controladas dejan ver que durante el invierno aumenta la conducta altruista de ayuda, disminuye la distancia física entre personas y bajan las tasas de criminalidad.

El viento es un estímulo muy complejo cuyas características principales son: la fuerza o la velocidad, la turbulencia (intermitencias, cambios de dirección, etc.), la temperatura y la humedad. No se han estudiado con detalle los efectos del viento en el comportamiento, aunque la observación ordinaria registra aumentos en la inestabilidad y la irritabilidad.

Los efectos de la contaminación sobre la salud son variados. Por lo general, la mayor parte de los síntomas se deben a dificultades en la oxigenación de la sangre producidas por el monóxido de carbono (CO).¹⁰

10 La disminución en el rendimiento comienza a ser importante a partir de concentraciones de CO de 50 p.p.m. (partes por millón), respirados durante 90 minutos. El problema es particularmente importante en seguridad viaria, ya que es en las rutas más concurridas y a unos 40 cm. del suelo donde se alcanzan las máximas concentraciones de CO, procedentes de los escapes de los coches.

El síndrome por contaminación atmosférica se caracteriza por cefalea, fatiga, insomnio, irritabilidad, depresión, picor de ojos, dolor de espalda, dificultad de juicio y problemas gastrointestinales. Desafortunadamente, los efectos que la contaminación atmosférica puede ejercer sobre el comportamiento social no son demasiado conocidos. Algunos investigadores han señalado que los estados afectivos displacenteros producidos por la contaminación deben conducir a una disminución de la atracción interpersonal, si no son compartidos, mientras que si son compartidos deben producir un efecto inverso. Asimismo, los olores desagradables parecen aumentar la agresividad si son muy intensos.¹¹

3. PERCEPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La percepción de los caracteres físicos del medio ambiente es inseparable de la evaluación afectiva, estética, normativa, incluso social, evaluación que se apoya en la percepción de los objetos, pero que la supera en complejidad o en significación. La percepción del medio ambiente es más que la suma de percepciones de los objetos que lo componen; el estudio de los procesos perceptivos es el resultado del estudio en laboratorio; por ello los investigadores persiguen la optimización del medio ambiente, es decir, su adaptación a las necesidades de cada uno. "El análisis de los estudios permiten comprender la constante interacción de los diferentes niveles: físico, psicológico, social y cultural, en donde se encuentra un sentido más

11 Ondarza. El Impacto del Hombre sobre la Tierra. Pág. 37 - 45.

concreto a este imperativo teórico: el considerar el medio ambiente como un conjunto y hacer de él un estudio holístico".¹²

3.1 PROCESOS PERCEPTIVOS

El estudio del desarrollo perceptivo y cognitivo del niño se debe mucho a Piaget y a la escuela de Ginebra. Hay que recordar la distinción hecha por Piaget,¹³ entre "el espacio de acción y el espacio representativo". El primero, se construye hasta los 18 meses, es aquel en que los niños actúan los objetos que ven e inscriben sus acciones y su desplazamiento. El segundo permite la interiorización y representación del medio ambiente. El espacio de él es ante todo topológico y utiliza únicamente relaciones cualitativas (vecindad, separación, involucramiento, continuidad). Posteriormente el niño consigue conservar la forma de los objetos aunque le puedan parecer diferentes cuando se desplaza. El niño debe de proyectar un punto del espacio sobre una recta o sobre una superficie, es entonces cuando su espacio a pasado a ser proyectivo, cuando sabe utilizar las relaciones métricas y los aspectos geométricos.

Según Piaget este paso del espacio topológico al espacio proyectivo es posible gracias a la movilidad del sujeto, ya que los movimientos cambian constantemente las percepciones y permiten la búsqueda de aspectos que guíen en la percepción del medio ambiente.

12 Lévy - Leboyer. Op Cit. Pág. 55

13 Citado por Lévy - Leboyer . Op Cit. Pág. 59

Bruner (1966),¹⁴ nos dice que en la medida en que la acción se dirige hacia un objetivo y puede desviarse, debe contar con una representación que supere la conexión de estímulos y respuestas. En otras palabras el aprendizaje se funda primero en respuestas y luego en lugares. Bruner se apoyo sobre todo en una experiencia de Mandler en donde unos sujetos con los ojos vendados deben de aprender a recorrer un laberinto después de varias repeticiones; con el Bruner constata entonces que la conducta se modifica: el hábito, nacido de la repetición hace que la acción se apoye en las representaciones. El aprendizaje perceptivo se basa de los aspectos constantes, conservados de los objetos, y en la forma casi precisa que tiene el individuo de representar el efecto de sus propios desplazamiento en el medio ambiente que percibe.

Los aspectos representacionales básicos para un percepción útil del medio ambiente se construyen paralelamente a los progresos cognitivos efectuados a través de las experiencias personales.

3.2 REPRESENTACION DEL MEDIO AMBIENTE

Percibir la lejanía es percibir la distancia relativa de un escenario fijo; evaluar la distancia es percibir un entorno dinámico; describir la vecindad es expresar los aspectos de pertenencia emocional y social, la forma de inserción de un sujeto como individuo activo y socializado, en una comunidad y un espacio habitado, todo esto

14 Citado por Lévy - Leboyer . Op Cit Pág. 60

hace representar el ambiente exterior en un *mapa mental* permitiendo estudiar cómo la relación entre el individuo y el mundo exterior sintetiza lo físico y lo psicológico.

La idea de utilizar los mapas mentales para estudiar la percepción y representación del medio ambiente se debe a Kevin Lynch; este método utiliza la idea de que cada uno de nosotros posee un mapa en la cabeza e incluso varios mapas pero con diferentes escalas. Desde este punto de vista el mapa mental viene a ser la representación yuxtapuesta y resumida de una serie de acciones, que serían los caminos recorridos desde un punto a otro, siendo resultado de la percepción y experiencias individuales de acciones y desplazamiento en el medio ambiente.

El mapa mental, que se obtiene pidiéndole a un sujeto que dibuje su ciudad, su barrio o un determinado lugar tiene una gran importancia, pues la aptitud para dibujar y representar un determinado lugar varía de un sujeto a otro, ya que la realización de cada dibujo implica y supone según Canter: ¹⁵

1) la capacidad de orientarse en el espacio, es decir de coordinar los puntos representados y los puntos del mapa; 2) la aptitud para realizar en pequeño un espacio muy grande, pues debe de representar un determinado lugar (como una ciudad, su barrio) en una hoja de papel; 3) la posibilidad de realizar proyecciones geométricas y, 4) tener conocimiento de símbolos cartográficos como una línea de

15 Citado por Lévy - Leboyer. Op Cit. Pág. 68

carretera, una cruz representando una iglesia, etc. Los mapas mentales vienen a ser las imágenes simplificadas de la realidad.

Al examinar los mapas mentales elaborados por diferentes sujetos hay que tomar en cuenta que se está estudiando a la vez la representación mental y técnica de representación sobre el papel; por lo tanto se está estudiando el resultado de una doble transformación: la experiencia individual que está centrada bajo una representación mental; y ésta se expresa por medio de un mapa.

La representación mental del medio ambiente es a la vez una abstracción y una síntesis realizadas a partir de las experiencias vividas, de las percepciones reiteradas y de los desplazamientos en el medio ambiente. El carácter empírico de las informaciones que sirven de base a esta representación, el hecho de que la acción y la orientación adaptada sean el criterio de eficacia del mapa mental, condenan a éste a la inexactitud. Appleyard (1973),¹⁶ dice “nuestra representación de la ciudad es discontinua: no es una entidad, según sugieren términos como esquema o imagen... es imprecisa e incompleta por naturaleza”.

Las experiencias perceptivas, permiten construir representaciones mentales del medio ambiente que son esquemáticas, selectivas, deformadas, pero que son suficientes para el papel que deben desempeñar en las relaciones entre el hombre y el medio ambiente: orientarse, encontrar su camino, reconocer el lugar donde se

16 Citado por Lévy - Leboyer. Op Cit. Pág. 71

encuentra o desplazarse hacia donde se desea; la dimensión afectiva está prácticamente ausente en este tipo de reconstrucción del medio ambiente.

3.3 EVALUACION DEL MEDIO AMBIENTE

Un ambiente nuevo puede percibirse desde un aspecto afectivo, aunque también un ambiente largo tiempo olvidado y que se vuelve a visitar. Desde este punto de vista, la percepción y la representación del medio ambiente, los mapas que cada uno construye en "sus cabezas" y las constantes interacciones entre las expectativas y realidades se sitúan en el plano cognitivo y en el plano afectivo simultáneamente. Esta dimensión cualitativa y personal se ha estudiado, principalmente desde el aspecto de la evaluación del medio ambiente.

La conexión entre percepción y evaluación del medio ambiente son estrictamente funcionales. Son cuatro los aspectos que debe de saber el hombre sobre su medio ambiente para ser capaz de sobrevivir en el entorno donde vive. En primer lugar debe saber dónde está, con precisión, rápidamente y sin error aquí la representación mental juega un papel decisivo. En segundo lugar, el hombre debe de ser capaz de predecir lo que ocurrirá después; debe de conectar la representación actual con las futuras. En tercer lugar, junto a la predicción es necesario que le acompañe la evaluación, evaluación que se debe hacer en base a las motivaciones propias del individuo que formula el juicio de valor; la última fase de representación

mental puede ser objeto de una representación interna lo mismo que los objetos o representaciones ambientales.

Así, el mapa dibujado por los sujetos, o la representación cognitiva de la que es una manifestación, constituyen una generalización de las experiencias perceptivas, la concretización de una serie de motivaciones y una estructura que puede integrar un proyección a futuro; ya que el hombre no podría considerar el futuro si no posee representaciones mentales, debido a que los mapas mentales reflejan, aún con sus deformaciones y errores la percepción, generalización, motivación y proyección hacia la acción.

Si se quiere responder a los dos aspectos mencionados (percepción y evaluación del medio ambiente) hay que considerar un aspecto muy importante: las *necesidades* del individuo frente al medio ambiente. Algunos trabajos han demostrado, después de haber conjugado el estudio diferencial con el estudio social, que ciertos grupos de individuos pueden representar jerarquías de algunas necesidades específicas que explican al mismo tiempo sus preferencias culturales, sus experiencias profesionales y su situación personal. Deberían de realizarse estudios análogos para poder saber lo que la gente busca en su medio ambiente, ya que esta es una de las cuestiones que los arquitectos y urbanistas plantean más a menudo a los psicólogos, pues es sabido de varios estudios que la gente tiene necesidades de espacios y este puede ser un problema ante todo social.

Es evidente, el interés que se debe de tener para comprender las conductas de los individuos y prever sus reacciones, el poder disponer de una lista precisa de las necesidades que el medio ambiente es capaz de satisfacer. Kaplan (1973),¹⁷ lo entendió así y propuso tres necesidades que a su parecer son fundamentales: el primero dice que el medio ambiente debe de tener un sentido para aquel que vive en él; refiriéndose más al marco vital que a los acontecimientos del medio ambiente. El segundo dice que debe de proporcionar novedad, una estimulación y una cierta incertidumbre; aquí lo desconocido a medida que pasa a ser conocido el individuo tiende a nuevos horizontes para poder ejercer su dominio. Finalmente el medio ambiente debe permitir la opción; es decir, debe de dar la posibilidad de decidir, la libertad de acción, esto es: el cambio debe de ser ofrecido, pero no impuesto.

Podemos concretar que el medio ambiente es percibido y evaluado a través de la *acción*, siendo inseparable la secuencia operacional de la percepción misma. La percepción esta determinada por su uso, es decir, por el objetivo del sujeto que percibe, además de ver cómo queda determinada por el objetivo del sujeto cuando éste ha percibido por vez primera, o también por su objetivo más frecuente. La percepción y la evaluación del medio ambiente son inseparables en un espacio temporal. Toda identificación perceptiva y todo tipo de actitudes frente al medio ambiente se basan en representaciones y normas adquiridas por cada individuo a través de su experiencia personal y colectiva; las experiencias pasadas permiten al individuo forjar expectativas específicas sobre el mundo exterior lo cual es posible debido a la retroalimentación que ha tenido.

17 Citado por Lévy - Leboyer. Op Cit Pág. 88

CAPITULO CUATRO

METODOLOGÍA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el impacto de una sola visita al Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco en los niños de una escuela primaria?

JUSTIFICACIÓN

Es sólo hasta recientes fechas que las autoridades le han prestado la debida atención a la necesidad del cuidado ambiental. Se exhorta a la gente a través de los medios de comunicación para que no tire basura, utilice menos el auto, cuide el agua, etc., sin embargo, no le damos la importancia suficiente, a pesar de tener conocimiento del problema. Los ciudadanos creemos que el problema es responsabilidad de las autoridades y no de todos nosotros.

Como adultos es difícil deshacerse de hábitos que tenemos arraigados desde nuestra infancia, razón por lo cual no logramos un verdadero cambio en nuestra actitud con respecto al problema ambiental. En cambio con los niños, debido a su corta edad y a que comienzan a formarse hábitos y costumbres, es más factible que tomen una actitud favorable ante los problemas ambientales. Al comenzar su educación escolar básica, es el momento idóneo de que, a la par de sus estudios

escolares, reciban información extraescolar para fomentarles el cuidado del medio ambiente.

Por ello, consideramos que proyectos como el Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco es una buena opción para acercar a los niños a la naturaleza y la ecología; sin embargo, consideramos también que una sola visita al parque no es suficiente (aunque si un buen comienzo) para fomentar en el niño una sensibilización hacia su medio ambiente. Esta es la razón por la cual deseamos ver el impacto que tiene una sola visita al parque en niños de educación primaria, ya que son quienes lo visitan con más frecuencia.

OBJETIVO GENERAL

Resaltar la importancia de la educación ambiental no formal en México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el Parque Ecológico, como una alternativa de educación ambiental no formal, mediante un estudio de caso.
- Conocer la experiencia de los niños de una sola visita al Parque Ecológico.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las siguientes son interrogantes elaboradas al principio de la investigación en relación con los objetivos fijados; serán contestadas y discutidas en la parte final de la tesina que corresponde a la discusión de los resultados de la investigación.

- ¿Qué es un parque escuela ecológico?
- ¿De donde surgió la idea del parque escuela?
- ¿En que se basaron para elaborar el diseño y las actividades del parque?
- ¿Se desempeñan la mismas actividades para todos los grados escolares?
- ¿Los conceptos que ahí se manejan están enfocados a lo biológico o a lo ecológico?
- ¿Es entendible el lenguaje que emplean con los niños?
- ¿Cuál es la capacitación que tienen los guías?
- ¿El parque programa las visitas de las escuelas?
- ¿El Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco funciona como promotor del cuidado ambiental o como parque recreativo?
- ¿Los niños adquieren conocimientos de este llamado Parque Escuela?
- ¿Qué han hecho por conocer la trascendencia de su programa en los niños?

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Aunque se trata básicamente de una investigación cualitativa exploratoria (porque se realizó a través de observaciones, entrevistas y dinámicas de grupo) se utilizan también algunos análisis estadísticos para obtener frecuencias, porcentajes y promedios de respuestas de los diferentes grupos escolares.

SUJETOS

Las actividades que se desarrollan en el Parque Ecológico están dirigidas especialmente a los niños de preescolar, primaria y secundaria. Debido a que para nuestra investigación nos facilitaron el acceso a una primaria, en la que alumnos de Psicología Social llevamos a cabo una actividad de sensibilización hacia el cuidado del perro y gato, decidimos trabajar con niños de este nivel.

CARACTERÍSTICAS: Son niños de la escuela primaria Juan Rodríguez Puebla, de ambos sexos, cursando los grados de 1o., 2o., 4o. y 5o. año.

TIPO DE SELECCIÓN: Es no probabilística intencional porque nosotros escogimos deliberadamente a los grupos de una escuela primaria determinada.

INSTRUMENTOS

Para la realización del primer objetivo: Evaluación del Parque Ecológico, como una alternativa de educación ambiental no formal, se realizó un análisis documental del material proporcionado por los guías del parque, observación de las actividades y un diario de campo.

Con respecto al segundo objetivo: Conocer la experiencia de los niños en el parque, se tuvieron dos etapas: 1. Durante la visita de los niños al parque y 2. después de la visita.

ETAPA 1. DURANTE LA VISITA DE LOS NIÑOS AL PARQUE

Entre los objetivos del Parque Ecológico está el de dar una educación ambiental lúdicamente, en una mezcla de juego - medio ambiente para generar conciencia en los niños. Por esto, en la primer etapa, se elaboró un *mapa conductual* (ver anexo A) con el fin de registrar conductas de los niños que nos sirvieran como indicadores de aprendizaje y un *diario de campo* para reforzarlo. Para el mapa conductual escogimos conductas que nos indicaran la atención - interés de los niños durante el recorrido como: distracción, comentarios al guía, charla entre los niños, preguntas al guía y a otra persona y las respuestas de los niños al guía. Además, conductas afectivas como: desobediencia al guía, al maestro, burlas al guía, agresión al guía, entre los niños y a las instalaciones y al desecho de basura.

Finalmente manifestaciones de incomodidad: calor, sed y hambre (ver anexo A: Definición operacional de indicadores conductuales).

El instrumento está dividido en renglones y columnas (ver anexo A); en los primeros se distribuyeron los indicadores conductuales ya mencionados y en las columnas el equipamiento del parque: invernadero, huertos, árboles metálicos, hoja, olas, volantines, juego de agua, botes de basura, sala de video, sala de juego, intercalando varios espacios para hacer el registro a la hora del lunch, entrada, salida y otras observaciones. Por el tamaño del grupo y la dificultad que representa el registrar a un grupo grande, decidimos registrar las conductas negativas -menos frecuentes y por lo tanto más fáciles de contabilizar-; por ejemplo, distracción o desobediencia. En el diario de campo se registraron amplia y detalladamente todas las actividades realizadas durante la visita de cada uno de los grupos.

ETAPA 2. DESPUÉS DE LA VISITA DE LOS NIÑOS AL PARQUE

Para la segunda etapa se elaboraron tres instrumentos, en primer lugar, se pidió a los niños realizar un *dibujo* de todo lo recordado en el parque, mostrándoles previamente la fotografía de la fachada del parque, con el fin de motivarlos (ver ejemplos anexo B). Mediante este instrumento se pretendió conocer, en general, si los niños recordaban el equipamiento, edificios y demás objetos característicos del Parque Ecológico y, específicamente, los equipamientos más frecuentemente

dibujados, que serían los más divertidos, gustados, o donde los niños estuvieron más atentos.

El segundo instrumento, llamado *láminas*, se usó para explorar su aprendizaje, mediante un juego de asociación entre el equipamiento del Parque y la estampa de imágenes de la naturaleza más relacionada con lo que dicho equipamiento representaba, según lo aprendido en el Parque. Para medirlo se elaboraron 8 láminas, cada una con la fotografía de un equipamiento del parque identificadas con las letras: (A) invernadero, (B) huertos, (C) agua, (D) botes, (E) árboles metálicos, (F) hoja, (G) oxígeno y (H) algas; y para cada lámina 5 estampas distintas, numeradas del 1 al 5, relacionadas con la naturaleza, colocadas alrededor de cada fotografía (ver anexo C). La hoja de respuestas está dividida en 8 renglones para cada una de las fotografías (A-H), y 5 columnas dividiendo la respuestas posibles (1-5) de cada fotografía (ver anexo D). En ella, cada niño tachó el número de la estampa que consideró más relacionada con la fotografía, considerando lo visto en el parque. Algunos días después regresamos a la escuela para entrevistar a los niños, en grupos pequeños, sobre algunos elementos confusos de sus dibujos y discutir sus respuestas en forma grupal para confirmar la asociación e identificar alguna posible confusión con el significado de las estampas.

El tercer instrumento, al que llamamos *caritas*, es un tipo de diferencial semántico para saber la opinión de los niños con respecto al parque (bonito, aburrido, sucio, pequeño y cómodo) y a la explicación del guía (interesante, corta,

aburrida, agregando preguntas como: ¿Te gustaría regresar al parque? y ¿Cambiarías o quitarías algo del parque?). Los adjetivos se encuentran enlistados y de forma paralela, 2 filas de caritas, una feliz y una enojada representando un si o un no respectivamente (ver anexo E). Los niños tacharon o rellenaron la carita que mostraba su opinión.

ESCALA: Para la evaluación del parque se realizó un análisis documental del material proporcionado por el mismo, junto con análisis de las observaciones de sus actividades y del diario de campo.

Con respecto a la experiencia de los niños en el parque, se realizaron análisis estadísticos para obtener frecuencias, porcentajes y promedios de las respuestas por grado escolar a cada una de los instrumentos que permitiera comparar entre los distintos grupos de edad.

PROCEDIMIENTO

A partir de una primer visita que hicimos al Parque Ecológico con el fin de conocer la educación ambiental no formal impartida allí, decidimos investigar el impacto en los niños de una visita al parque.

Acudimos al parque a pedir autorización para hacer observaciones de sus actividades y posteriormente llevar los grupos de primaria (con los que ya contábamos).

Durante dos semanas se realizaron observaciones y diarios de campo acompañando a los grupos que visitaban el parque durante la mañana (dos grupos de preescolar, cuatro grupos de primaria y dos de secundaria); este material nos sirvió para la elaboración del primer objetivo: Evaluación del Parque Ecológico y también para el diseño del mapa conductual y piloteo. El 5 de junio se realizó en el Parque un evento con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente, al cual invitamos a un grupo de primer grado. La siguiente semana tuvimos una reunión con los maestros de la primaria para comentar el objetivo de nuestro trabajo, y las actividades que realizaríamos con los niños durante y después de su visita al parque. Los días 13, 14, y 15 de junio acudieron al parque dos grupos de 2o., 4o. y 5o. año respectivamente. Durante el recorrido de cada grupo -etapa 1- se llevó a cabo el registro conductual junto con el diario de campo.

A la siguiente semana -etapa 2- trabajamos con los niños aplicando, en una sola sesión, los instrumentos de dibujo, láminas y caritas, para lo que se dividió cada grupo a la mitad aleatoriamente; una parte trabajó en su propia aula y la otra en el salón de usos múltiples de la primaria. Comenzamos mostrando a los niños la fotografía de la fachada del parque, preguntándoles si recordaban ese lugar. Posteriormente pedimos que dibujaran lo recordado, esto se llevó 20 min. en promedio. Al terminar, continuamos con las láminas: se mostró cada lámina cubriendo las estampas a manera de que los niños vieran solamente la fotografía, a la vez preguntábamos si recordaban el equipamiento mostrado en la fotografía; a continuación descubríamos la lámina dejando ver las 5 estampas, luego pedíamos

a los niños relacionaran una de las estampas con la fotografía de acuerdo a lo visto en el parque. Hacíamos preguntas como: ¿Qué vieron o les enseñaron en este lugar? ¿Les enseñaron algo sobre... (aquí recorríamos las 5 estampas para asegurarnos de que los niños supieran bien el contenido de cada una de ellas y contestaran sin tener ninguna duda). Los niños entonces, tachaban el número de la estampa escogida en su hoja de respuestas. Optamos en este momento por no dar las respuestas correctas, evitando así que se divulgaran entre los niños de los demás grupos. Por último, repartimos a cada niño una hoja del instrumento de las caritas, explicándoles de antemano que la carita feliz significaba un sí y la carita enojada representaba un no. Leímos junto con ellos el adjetivo para que los niños tacharan o rellenaran según su opinión.

Finalmente, a la semana siguiente se realizaron entrevistas grabadas con los niños dividiéndolos de la misma forma; en ellas realizamos la misma dinámica de las láminas, pero ahora discutiendo sus respuestas para contrastarlas con las obtenidas anteriormente y corroborar, de alguna manera, la eficacia de nuestro instrumento. Aprovechamos esta visita para aclarar con los niños algunos elementos confusos en sus dibujos.

CAPITULO CINCO

RESULTADOS

A. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PARQUE

ANTECEDENTES

La necesidad de contar con una planta de transferencia de desechos sólidos dentro de la demarcación de Iztacalco, llevo a las autoridades delegacionales a la localización de un terreno con las dimensiones y características técnicas para su instalación, por lo que se detecto un predio de 12600m², ubicado en Calzada Ignacio Zaragoza esquina con Oriente 259, en la colonia Agrícola Oriental sector Oriente. Sin embargo, la organización y participación de la comunidad demandó que en dicho predio se construyera un parque, a efecto de contar con áreas verdes, tan escasas dentro de la jurisdicción.

Bajo estas consideraciones, el 16 de Julio de 1991, en gira de trabajo por esta delegación, el entonces Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari, contrajo el compromiso con la comunidad de construir un parque, bajo la premisa de que fuera algo diferente a los ya existentes en la ciudad. Es así como la Delegación Iztacalco propuso la construcción de un Parque Escuela Ecológico Urbano, que coadyuvara a la enseñanza de temas sobre Ecología y Conservación del Medio Ambiente.

Para la construcción de dicho parque se destinaron tres millones de nuevos pesos, los cuales provinieron del Programa Nacional de Solidaridad, por lo que los vecinos se organizaron, constituyéndose en comité de solidaridad del parque, cuya función principal fue la de realizar acciones de control y vigilancia enmarcadas dentro de la controlaría social.

La participación del Instituto Nacional de Investigación Forestal y Agropecuaria fue fundamental para llevar a cabo el proyecto, ya que ellos participaron tanto en la parte dasonómica (en la selección de especies vegetales representativas del valle de México; técnicas y manejo de plantación), como en la arquitectura (sobretudo de paisaje). Ellos comenzaron a trabajando resaltando la importancia del proyecto (el parque), saber cual era la demanda de la población, comprobar la falta de áreas verdes en la zona así como crear conciencia ambiental.

Para poder llegar a este objetivo tanto el arquitecto como la bióloga aplicaron encuestas para saber los requerimientos de la población, en ellos se encontró que la gente necesitaba de áreas recreativas, culturales y didácticas. En la encuesta se le pregunto a la gente si sabia lo que es un parque urbano, el 61% contesto un si, y el 39% no; cuando se les pregunto si sabían lo que es un parque ecológico, el 95% dijo que no; mientras que el 90% de la población encuestada afirmo la falta de un parque en la zona. Todos estos resultados fueron proporcionados por el arquitecto en una entrevista que le realizamos, por lo cual nosotras no contamos con algún reporte o documento de ellos.

Aunque al principio del proyecto la idea del parque era la de una área arbolada se llegó a la conclusión de que se realizaría algo distinto, por lo cual se concluyó que el objetivo sería el de: diseñar bajo criterios dasonómicos y paisajistas un Parque Urbano Ecológico en la Delegación de Iztacalco. Entendiendo ellos que todo Parque Urbano Ecológico debe de contribuir a la Educación Ambiental.

Una vez que se tuvo claro el objetivo del proyecto en base a las necesidades de la población, se realizó una encuesta con 128 sujetos entre niños, jóvenes, adultos y ancianos, para poder saber los componentes que formarían parte del parque, con lo que se llegó a la conclusión de que tendría:

- vegetación
- juegos infantiles
- canchas deportivas
- bancas

contando actualmente el parque con todas estas áreas a excepción de las canchas deportivas, se ve que los jóvenes buscan áreas para realizar actividades deportivas mientras que los adultos y ancianos buscan lugares para platicar y caminar, y debido a que la delegación cuenta con varias canchas deportivas se decidió no incluirlas en el parque, además de que en realidad el lugar no es demasiado extenso para poderlas considerar.

Trabajando en la construcción del parque se tuvo una planificación dasonómica y paisajista.

a) Programa de diseño dasonómico:

Objetivo: definir conforme a criterios dasonómicos urbanos, un plan óptimo de vegetación y manejo de ella, para el establecimiento de un Parque Ecológico en la Delegación de Iztacalco.

Método: * selección de especies, * técnicas de plantación, * manejo de la plantación, * memoria descriptiva.

b) Programa de diseño paisajístico:

En esta parte se busco la facilidad de que hubiera:

- espacios abiertos: * en forma orgánica; * asociación agrupadas; * contenidos; * preeminentes.
- senderos: * de observación; * de circulación.
- vistas: * secuenciadas; * rematadas.
- referencias: * hitos naturales, * hitos artificiales.
- vegetación: * macizos por contraste de forma, * macizos por contraste de color, * macizos por movimiento.

c) Arquitectónico:

- áreas verdes: * zonas de bosqueto, * zonas de jardines.
- área didáctico - recreativas: * espacio lúdico, * ruta dasonómica.
- áreas de formación ambiental: * modulo de educación ambiental,
* estación climatológica.
- área de servicios: * zona de acceso, * módulo de vigilancia, * módulo de mantenimiento.

Con todo esto se constata que un parque ecológico debe contar con áreas verdes, recreativas y didácticas. Esto lo podemos ver en los dibujos realizados por los niños ya que la mayoría de ellos plasmaron cuando menos una planta o una área verde en sus dibujos. En lo que respecta a este parque se tuvo la necesidad de bardearlo, debido a que desafortunadamente la zona en que se encuentra hay problemas de vandalismo lo que no implica que la población no pueda hacer uso del mismo, aunque tal vez no con la frecuencia deseada.

El 23 de Febrero de 1993, se terminó la construcción del Parque Escuela, el cual fue entregado simbólicamente al comite Solidaridad por Servidores Públicos de la Delegación del Distrito Federal en Iztacalco.

Terminados los trabajos de construcción del Parque Escuela, se procedió a formar el consejo mixto de control y vigilancia del parque, la cual estaba integrada por la Delegación del Departamento del Distrito Federal en Iztacalco, asociaciones de presidentes,

Secretaría de Educación Pública, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, Instituto Nacional de Ecología y Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente. Actualmente la asociación de presidentes y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias su participación es mínima ya que únicamente realizan algunas observaciones de convenio.

OBJETIVOS DEL PARQUE

Desde un principio tiene contemplado *satisfacer las necesidades de recreación de sus visitantes, sin descuidar su función principal: ofrecer actividades orientadas a la educación ambiental y por ende, promover una cultura ecológica en la población, en forma particular, hacia el alumnado de los niveles preescolar, primaria y secundaria. Su propósito es coadyuvar en las tareas de Educación y concientización de los habitantes de la jurisdicción Iztacalco; además de dar una educación ambiental aprendiendo por medio del juego en una mezcla de juego - medio ambiente para generar conciencia en ellos.*

ORGANIZACIÓN INTERNA DEL PARQUE

Horario

- El horario normal de funcionamiento del parque será de 8:00 a 18:00 horas. y durante la época de invierno de 7.00 a 17:00 horas.

- De martes a viernes se concerta y programa visitas guiadas de alumnos de escuelas públicas y privadas, dentro de los horarios antes establecidos.
- Los días sábado y domingo, se atiende al público en general, y grupos de vecinos organizados dentro del horario ya señalado.
- En el parque escuela podrá permitirse, exclusivamente, la realización de actividades relacionadas con la protección de los recursos naturales, así como fomentar la investigación, recreación y la educación ambiental.

Recursos humanos

En total son 7 profesores: una de preescolar, uno de primaria, tres de secundaria, uno para las visitas de la comunidad en general (sábado y domingo), el coordinador de visitas y el administrador. La profesora de preescolar es educadora con estudios de licenciatura en biología, el profesor de primaria es normalista y biólogo, los que corresponden al nivel secundaria son biólogos al igual que el coordinador de visitas y el de atención a la comunidad tiene licenciatura en Sociología.

Además de los profesores se encuentra personal de apoyo principalmente para los niños de preescolar que, en ocasiones, realizan la visita guía sin tener una preparación adecuada.

Equipo

El parque cuenta con el siguiente equipo:

- un invernadero
- dos huertos: uno vertical y uno horizontal
- un laberinto representando una hoja, unas olas que figuran el trayecto del oxígeno y los alimentos a los seres vivos, y cinco volantines que forman a las algas verde - azules; estos tres juegos representan el ciclo del oxígeno
- unas resbaladillas que forman el ciclo del agua
- vegetación representativa del Valle de México
- una área de descanso
- una sala de video
- una sala de cantos y juegos
- una biblioteca
- una estación Climatológica

RESULTADOS DE OBSERVACIÓN

NIVEL PREESCOLAR

A nivel preescolar los temas que se imparten de manera general, son los siguientes:

- nombre del parque,
- presentación del guía y de sus profesores,
- explicación del invernadero,
- proyección de la película: el cuidado de las plantas.

En el área de juegos:

- diferencia entre pinos y otros árboles,
- producción del oxígeno y los alimentos a través de la hoja,
- algas verde - azules (plantas acuáticas productoras de oxígeno),
- la montaña: cambio de clima y vegetación,
- explicación sobre basura orgánica e inorgánica,
- ciclo del agua (juego del agua).

Para el nivel preescolar cuenta el parque con una educadora que esta estudiando su licenciatura en biología. Los temas son tratados de manera muy sencilla, amena y dinámica, por medio de ejemplos que muestran la importancia y

beneficios de la naturaleza, así como juegos en los que los niños participan transformándose en gotas de agua, oxígeno, etc.

El lenguaje empleado es sencillo, ameno, fácil de entender, y muy adecuado para su edad. El trato que tiene el guía para con los niños es buena, no les grita, les habla de forma maternal, tierna, amable, atenta y agradable.

La guía logra captar la atención de los pequeños, en primer lugar por el volumen de su voz, se escucha claramente porque se desplaza entre los niños, también por medio de repeticiones de lo que ella dice, preguntas, juegos, adivinanzas, y sorpresas. Es importante la ayuda que recibe de los profesores responsables del grupo.

NIVEL PRIMARIA

Los objetivos a este nivel es de fortalecer los propósitos de los programas de Educación Primaria relacionados con la adquisición de hábitos, actitudes, valores y conocimientos que posibiliten en el alumno una cultura ambiental y de la salud.

En el área primaria únicamente logramos observar visitas de 2o., 4o., y 5o. grado. Los temas impartidos, en forma general, son los siguientes:

- explicación del nombre del parque,
- significado de ecología,

- el hábitat de los animales y las plantas,
- diferencias entre árbol, hierba y arbusto,
- las partes de una planta,
- plantas fanerógamas y criptógamas,
- árboles de clima frío y templado,
- características de las plantas de clima frío,
- diferencias y formación de montañas y volcanes,
- ciclo del agua,
- usos y cuidados del agua (agua potable y no potable),
- distintas formas de producción de alimentos (de árboles y del suelo),
- la producción del oxígeno y carbohidrato a través de la hoja,
- algas verde - azules,
- explicación sobre el invernadero y los huertos.

En sala de video se proyectaron: El cuidado de las plantas y La basura. En la sala de cantos y juegos se realizan actividades sobre el hábitat de algunos animales y diferencias y semejanzas de ellos.

Para este nivel el parque cuenta con un sólo profesor normalista y biólogo. Los temas son explicados de forma activa, imaginativa e interrelacionados tratando de que el niño se de cuenta de su interacción con la naturaleza, además de su importancia.

El profesor cuenta con tres niveles de explicación; uno para los alumnos de 1o. y 2o., otro para los de 3o. y 4o. y uno más para 5o. y 6o. En general, el lenguaje utilizado en cada niveles fácil, sencillo, y ameno.

La atención que prestan los niños en la visita es mantenida en primer instancia por el volumen de su voz y mediante preguntas, adivinanzas, juegos, chistes, además de pedir comentarios a los niños. Todo esto cuando el grupo es normal de 30 alumnos y contando con el apoyo del profesor del grupo. Cuando se rebasa esta cifra los niños se distraen con facilidad, puesto que no ven el objeto de discusión, ni oyen todas las explicaciones, al mismo tiempo por que se cubren unos a otros o se dispersan mucho. Cuando la explicación del profesor es muy larga los niños se desesperan, comienzan a platicar, se distraen y es necesario separarlos.

Cuando se da una sola guía para un grupo heterogéneo, sobre todo cuando hay niños de primero o segundo grado junto con niños de quinto y sexto año, resulta difícil la explicación ya que el profesor debe adaptar su lenguaje a dos distintos niveles.

Cuando hay muchos niños en el parque la visita no es igual, ya que los niños se distraen viendo a los demás y la visita resulta ser más apresurada, puesto que el grupo viene siendo seguido por otro grupo que ocupara las instalaciones.

El trato que el guía le da a los niños es adecuado: no les grita, no habla con groserías, se dirige a ellos de buena forma, en ocasiones les llama la atención por estar distraídos, por no hacerle caso, ni estar atentos.

NIVEL SECUNDARIA

Las visitas de escuelas secundarias son escasas, en dos semanas de observación llegaron dos secundarias con tres grupos cada una. Hay dos profesores biólogos encargados de este nivel. Los temas tratados son:

- Educación ambiental. Concepto y objetivos.
- Ecología. Concepto y objetivos.
- Diferentes ecosistemas.
- Huerto horizontal y vertical. Características, factibilidad, modo de hacerlos, cuidados, tipo de vegetales que se plantan en cada uno.
- Invernadero. Características, efecto invernadero, significado, forma de realizarlo.
- Características de las plantas de invernadero: ornato, aromáticas y comestibles.
- Bondades de algunas especies de árboles.
- Características de algunas especies de aves.
- Composta. Significado, forma de llevarla a cabo.
- Descomposición de desechos orgánicos.

- Contaminación. Definición.
- Desechos orgánicos e inorgánicos. Diferencias, re-uso de ambas.
- Vegetación representativa de zona templada y de zona fría.
- Ciclo del agua. Los tres estados del agua.
- Fotosíntesis.

Los temas son explicados de forma sencilla, clara, amena, específica, detallada; ejemplificando e interrelacionándolos. Se explican los fenómenos por su propio nombre (fotosíntesis) utilizando términos que los muchachos debieron haber aprendido ya, sin mucha dificultad.

Los guías durante todo el recorrido van formulando preguntas a los alumnos, a manera de retroalimentación y en otros casos para que se den cuenta de que no están viendo cosas ajenas a ellos, sino lo que viven cotidianamente; además, piden comentarios e invitan a realizar actividades, como el huerto vertical o un centro de acopio de basura en su escuela o casa. Con todo esto los guías pretenden mantener a los muchachos atentos. Sin embargo, observamos que los alumnos no son participativos, se limitan a contestar, no preguntan, se distraen con facilidad, no muestran mucho interés en aprender, no se logra en ellos despertar el interés y la preocupación por el cuidado ambiental.

En cuanto al trato hacia los muchachos es de respeto, amigable, cuidando que no se distraigan y manteniendo un orden.

EVALUACIÓN DEL PARQUE

Aún con todos los reglamentos que dirigen al parque nos encontramos con que a pesar de que en se prohíbe fumar, algunos guías fuman en zonas restringidas, incluso en presencia de los niños. El día lunes está dedicado al mantenimiento del parque y capacitación de los maestros. No obstante, encontramos excremento de perro, vidrios en donde sientan a los niños; en ocasiones no todas las resbaladillas pueden ser utilizadas porque tienen charcos, no cuenta con jardineros de planta, así que el mantenimiento de las áreas verdes es insuficiente y esporádico.

Los baños no se asean diariamente, no tienen puertas individuales que cubran cada W.C. (pensando en las niñas de secundaria), ni botes de basura a y un área del baño de mujeres está ocupada con herramientas de los trabajadores de mantenimiento impidiendo el paso. En el salón de juegos y cantos hay goteras, aparte de sillas en mal estado. La sala de proyección de videos tiene cortinas descolgadas y la instalación eléctrica tiene algunas fallas. En la parte de atrás existe una zona llamada área de lectura, que en realidad no es aprovechada y se encuentra descuidada.

Las instalaciones no representan un alto riesgo, ya que dentro del parque hay una sola estructura de una planta sin material altamente flamable, lo que no justifica la falta de extintores pese a su señalización, así mismo el botiquín.

Encuanto a la organización y programación de visitas hay un gran descontrol. El parque es visitado más por escuelas primarias que preescolar y los menos frecuentes son de secundaria, sin embargo, hay un sólo profesor para nivel primaria, otro para preescolar y tres para secundaria. Frecuentemente llega más de un grupo de primaria a los que un sólo profesor no puede atender. En tal caso se le asignan esos grupos a personas que no se encuentran preparadas, cuando deberían de apoyarse con los profesores que tienen menos grupos y cuentan con la capacitación requerida. A este descontrol hay que sumarle una mala organización en la programación de las visitas, ya que en ocasiones llegan escuelas que no son enviadas por la SEP, sino invitadas por otra persona, lo que provoca que haya horarios de visitas encimadas, saturación del parque, de las instalaciones, que las visitas sean más rápidas, incompletas, y trae como consecuencia quejas e inconformidades de algunos profesores de las escuelas visitantes.

La mayoría de las escuelas no van preparadas para la visita, llevan el uniforme que utilizan diariamente, no llevan gorra (y hace mucho calor) y en ocasiones hasta llevan sweater. Lo que si llevan todos es lunch.

Al final de la visita se entrega a los maestros responsables del grupo un cuestionario pequeño, que tiene como finalidad evaluar la visita guiada al parque escuela (ver anexo H). No existe un instrumento en el cual se tome en cuenta la opinión de los niños, siendo que la guía la reciben básicamente ellos y quienes finalmente hacen mayor uso de las instalaciones aún en las visitas de fin de semana.

Finalmente vemos que todos los conceptos que el guía le da a los niños en su visita al parque y la forma en que éste los perciba dependerá de la manera en como el guía perciba precisamente el medio ambiente, ya que no basta con darles conceptos e información de tipo biológico, sino que hay que sensibilizarlos, ya que son los niños (además de los jóvenes), son quienes principalmente pueden llevar a cabo tareas de mejoramiento al medio ambiente. Más aún si se cuenta con un lugar específico como lo es el parque en donde se les influyen curiosidad e inquietud por llevar a cabo actividades que en el parque vieron pueden realizar fácilmente tanto en su casa como en su escuela. Todo esto se les enseña de manera no formal, ya que desde nuestro punto de vista este es el tipo de educación que el parque imparte; aquí los niños llegan a captar más fácilmente algunos aspectos, debido a que pueden ver y tocar las cosas, las perciben, las sienten, tienen un contacto directo con la naturaleza, y no únicamente se encuentran sentados en un salón de clases viendo fotografías.

B. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA DE LOS NIÑOS

Recordemos que para conocer la experiencia de los niños de una sola visita al Parque Ecológico se tuvieron dos etapas:

1. Durante la visita de los niños al parque y 2. después de la visita. Por lo tanto, comenzaremos narrando los resultados que obtuvimos de los instrumentos utilizados en la primer fase: El *registro conductual* y *diario de campo* (ver anexo A); y continuamos con los resultados de los instrumentos de la fase dos: los *dibujos* hechos por los niños, las *láminas* y las *caritas* (ver anexo B, C y D respectivamente).

ETAPA 1. DURANTE LA VISITA DE LOS NIÑOS AL PARQUE ECOLOGICO.

De acuerdo a las observaciones realizadas con todos los grupos durante su visita, se detecta un alto grado de distracción en los niños durante el recorrido. Esto lo atribuimos a varios factores: cuando la explicación y el lenguaje del guía no son adecuados para los niños y sobrepasa de 5 minutos, si el volumen de su voz no es suficientemente alto, especialmente en los lugares al aire libre, además de factores como el calor y grupos numerosos de niños. Todo esto provoca que un gran número de niños platiquen o hagan comentarios entre ellos sobre otros temas. Sin embargo, la mayor parte de los niños responden a las preguntas realizadas por el guía demostrando que ponen atención. Como los grupos que observamos visitaron el

parque en días calurosos, hubo muchas manifestaciones de calor, principalmente en los lugares donde permanecen parados mientras el guía explica. Notamos pocas interrogantes de los niños para el guía; que puede ser consecuencia del sistema de enseñanza tradicional en las primarias: poca inducción de los profesores para que los niños interroguen, haciendo de ellos receptores pasivos de lo que el profesor expone. Por otro lado, registramos pocas conductas de desobediencia hacia el guía (no permanecer quietos, callados, ordenados o en el lugar que el guía indicaba, por ejemplo) en lugares donde permanecen parados durante largo tiempo o cuando la explicación se alarga; provocadas, tal vez, por su ansiedad de iniciar el juego. Tampoco se registraron agresiones a las instalaciones ni algún tipo de agresión entre los niños. Finalmente, a la hora del lunch los niños no tiraron basura en el suelo, por el contrario, se preocuparon por depositarla y a sea en el bote de desechos orgánicos o en el de inorgánicos.

Es importante señalar que tuvimos indicadores del mapa conductual que en realidad no funcionaron: Preguntas y Respuestas a otro -por su dificultad de registro, ya que los niños preguntan y comentan constantemente- y Burlas y Agresión al guía -ya que, aparte de no haber registrado ninguna actitud de esta naturaleza en los niños, nos parecieron conductas exageradas para su edad.

ETAPA 2. DESPUES DE LA VISITA DE LOS NIÑOS AL PARQUE

Una semana después de la visita de los niños al Parque Ecológico aplicamos los siguientes instrumentos en una sola sesión:

A) DIBUJO. Elaboración de un dibujo acerca del Parque Ecológico, con el fin de ver que tanto recordaban los niños de su visita.

B) LAMINAS. Juego de selección de la estampa más relacionada con las fotografías de los equipamientos del parque, verificando de esta manera el aprendizaje obtenido por los niños de la guía.

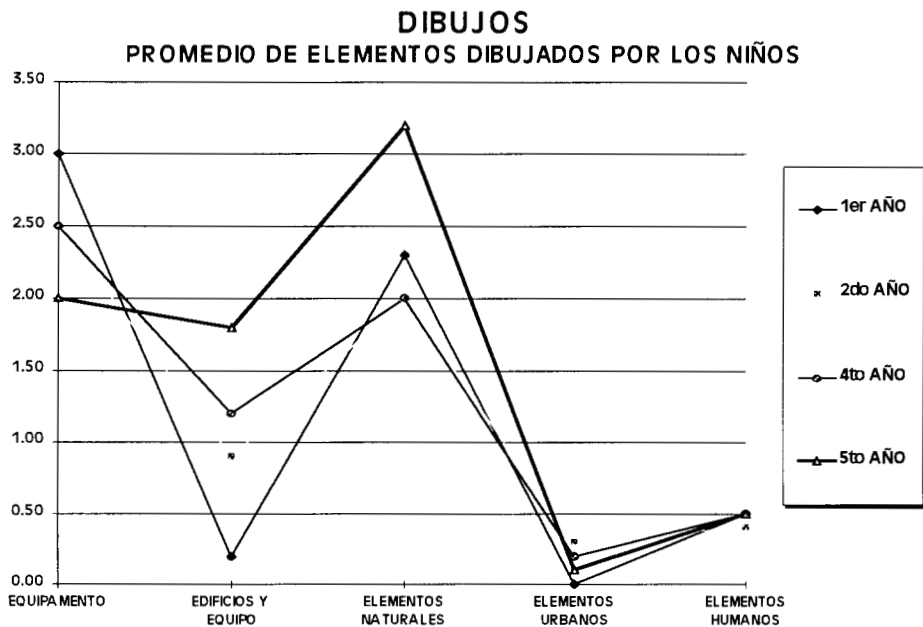
C) CARITAS. Instrumento tipo diferencial semántico diseñado para conocer la opinión personal de los niños sobre el parque y la plática del guía.

D) ENTREVISTA. Realizada una semana después de la aplicación de los instrumentos antes mencionados, con el objetivo de corroborar las respuestas dadas al instrumento láminas y aclarar elementos confusos de los dibujos.

Los resultados se presentan a continuación, siguiendo el mismo orden.

A. RESULTADOS DEL INSTRUMENTO DIBUJOS

Realizamos un análisis de contenido de los dibujos realizados por los niños basándonos en una guía de codificación, previamente elaborada (ver anexo F). Se calcularon promedios de cada apartado por grupo (es decir, del equipamiento, de edificios y equipo, de elementos naturales, etc.) con el objeto de saber qué fue lo que más dibujaron los niños en promedio, obteniéndose los siguientes resultados:



Encontramos en los dibujos de los chicos de primer grado más equipamiento del parque (en promedio 3 elementos por cada niño) que cualquier otro elemento. Acompañando al equipamiento con algunos elementos naturales (poco más de 2 en promedio). No aparecen edificios y equipo del parque ni elementos urbanos o humanos.

En cuanto a los niños de segundo y cuarto, curiosamente, encontramos mucha similitud en el contenido de sus dibujos: Como en el caso de primer grado, lo más frecuentemente dibujado es el equipamiento del parque (2.5 elementos dibujados por niño en promedio). Los elementos naturales están en segundo lugar. Recuerdan poco de los edificios y equipo del parque y los elementos urbanos y humanos son casi inexistentes.

Finalmente, quinto año, al contrario de los anteriores, incluyó en sus dibujos más elementos naturales (3.2 elementos en promedio) que equipamiento del parque (2 elementos). Sin embargo, son los que recuerdan más los edificios y equipo del parque, pero no incluyeron elementos urbanos ni humanos.

El que los dibujos de quinto año sean más completos que los demás es comprensible. Los niños más grandes tienen un nivel de percepción y abstracción más desarrollado que les permite reproducir más elementos, no sólo del objeto en cuestión -en este caso el parque - sino del contorno del mismo - elementos urbanos o naturales, por ejemplo. Sin embargo, nos llamó la atención la ausencia de

elementos humanos en sus dibujos, a pesar de que visitaron el parque en compañía de sus demás compañeros, maestros y el guía.

En conclusión, podemos decir que los niños recuerdan bien la mayoría de los equipamientos característicos del parque, no encontramos juegos o elementos pertenecientes a otro parque. Para nosotras es una buena señal de que los niños perciben el Parque Ecológico como un lugar con características especiales que lo hacen diferente de cualquier otro parque recreativo. Observamos, también, que dentro del equipamiento del parque el del oxígeno (ver anexo C foto G) es el más gustado, seguido de las algas (ver anexo C foto H). Sin embargo, depende totalmente de la plática del guía el que los niños recuerden o no el mensaje -objetivo del parque; encontramos diferencias en el contenido de los dibujos de acuerdo a la explicación del guía del parque que cada grupo recibió (en el anexo G mostramos las diferentes áreas visitadas por los grupos).

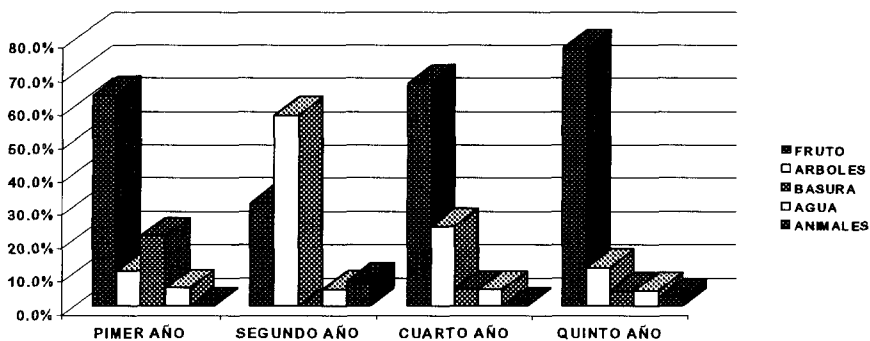
Finalmente, diremos que los niños nos demostraron que recuerdan con agrado su visita al parque, al mostrarles la primer fotografía (de la fachada del parque) respondieron felices que sí lo recordaban y contentos elaboraron el dibujo.

B) RESULTADOS DEL INSTRUMENTO LAMINAS

Cuando los niños terminaron sus dibujos continuamos con el instrumento llamado láminas, el cual tenía por objetivo verificar el aprendizaje de los niños a partir de la plática del guía durante el recorrido en el parque. Se elaboraron 8 láminas, cada una con la fotografía de un equipamiento del parque en el centro y 5 estampas distintas numeradas del 1 al 5 relacionadas con la naturaleza alrededor (ver anexo C). Los niños escogieron la estampa que a su juicio era la más relacionada con la fotografía y respondieron en una hoja de respuestas especialmente diseñada para este instrumento (ver anexo D). Los resultados se muestran, primero, gráficamente: Las barras muestran el porcentaje que cada estampa obtuvo, por grado escolar, y en la parte inferior se encuentra el contenido de las 5 estampas que acompañaban a la fotografía con su porcentaje exacto. Se añade a cada gráfica su interpretación.

INVERNADERO LAMINAS

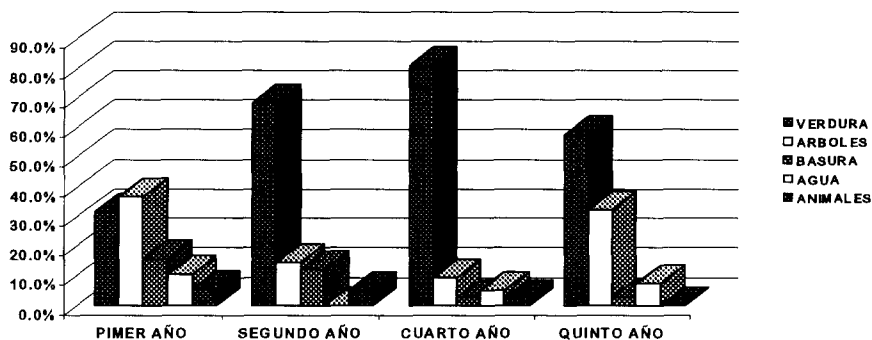
	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
FRUTO	63.2%	31.0%	66.7%	77.3%
ARBOLES	10.5%	57.1%	23.8%	11.4%
BASURA	21.1%	0.0%	4.8%	4.5%
AGUA	5.3%	4.8%	4.8%	4.5%
ANIMALES	0.0%	7.1%	0.0%	2.3%



En el invernadero se encuentran varios tipos de frutos, plantas aromáticas y medicinales (ver anexo C, fotografía A). La mayoría de los niños de primero (63.2%), cuarto (66.7%) y quinto (77.3%) relacionaron la estampa de un fruto con el invernadero, siendo ésta la asociación correcta. Los de segundo grado (57.1%) optaron por la estampa de árboles (que obtuvo el segundo porcentaje más alto). Atribuimos esto a que el grupo no tuvo contacto directo con el invernadero, sino que recibió la instrucción de él desde otro lugar.

HUERTOS LAMINAS

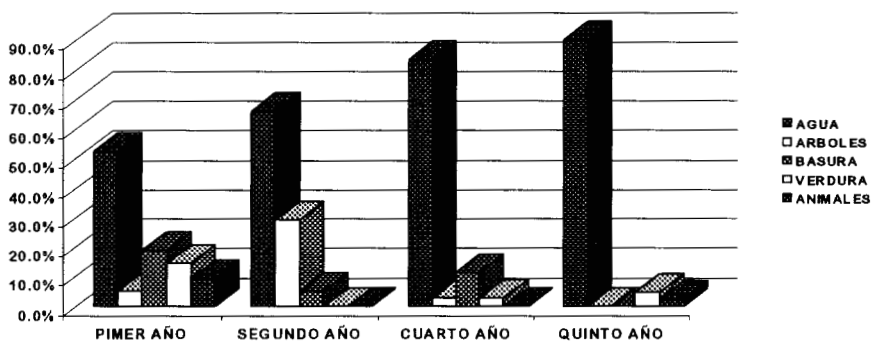
	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
VERDURA	31.6%	68.3%	81.0%	57.5%
ARBOLES	36.8%	14.6%	9.5%	32.5%
BASURA	15.8%	12.2%	2.4%	2.5%
AGUA	10.5%	0.0%	4.8%	7.5%
ANIMALES	5.3%	4.9%	2.4%	0.0%



En los dos huertos existen varios tipos de verduras como la acelga, rábanos, cilantro, etc.; (ver anexo C, fotografía B). Los grupos de segundo (68.3%), cuarto (81%) y quinto (57.5%) tacharon el número que correspondía a la estampa de una verdura (es importante resaltar que este último grupo no visitó el lugar). El grupo de primer año no tuvo resultados satisfactorios porque durante su visita no conocieron el lugar. Como en la gráfica anterior, la estampa de los árboles tuvo el porcentaje más alto después de la verdura, pensamos que los niños (sobre todo los más pequeños) no notan bien la diferencia entre hierbas, plantas, arbustos, frutos, y árboles.

AGUA LAMINAS

	<i>PRIMER AÑO</i>	<i>SEGUNDO AÑO</i>	<i>CUARTO AÑO</i>	<i>QUINTO AÑO</i>
AGUA	52.4%	65.9%	83.3%	93.2%
ARBOLES	4.8%	29.3%	2.5%	0.0%
BASURA	19.0%	4.8%	11.4%	0.0%
VERDURA	14.3%	0.0%	2.5%	4.5%
ANIMALES	9.5%	0.0%	0.0%	2.3%

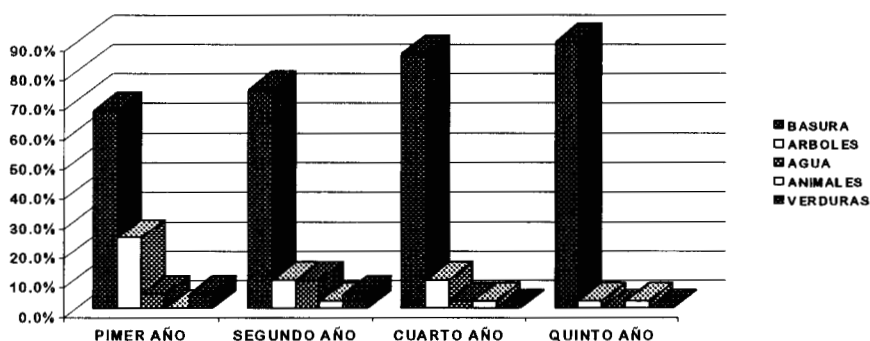


El juego del agua es una estructura metálica con escaleras en forma de caracol y resbaladillas, en él se muestra el ciclo del agua (ver anexo C, fotografía C).

Vemos que no hubo problema con ningún grupo para relacionar la estampa del ciclo del agua con la fotografía puesto que el 52.4% de primer año, el 65.9% de segundo, el 83.3% de cuarto y el 93.2% de quinto lograron identificar la estampa. Obsérvese que el porcentaje de respuestas se da de forma lineal ascendente, siendo los de quinto año quienes más recordaron la función del juego.

BOTES DE BASURA LAMINAS

	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
BASURA	66.7%	73.8%	86.0%	95.5%
ARBOLES	23.8%	9.5%	9.3%	2.3%
AGUA	4.8%	9.5%	2.3%	0.0%
ANIMALES	0.0%	2.4%	2.3%	2.3%
VERDURAS	4.8%	4.8%	0.0%	0.0%

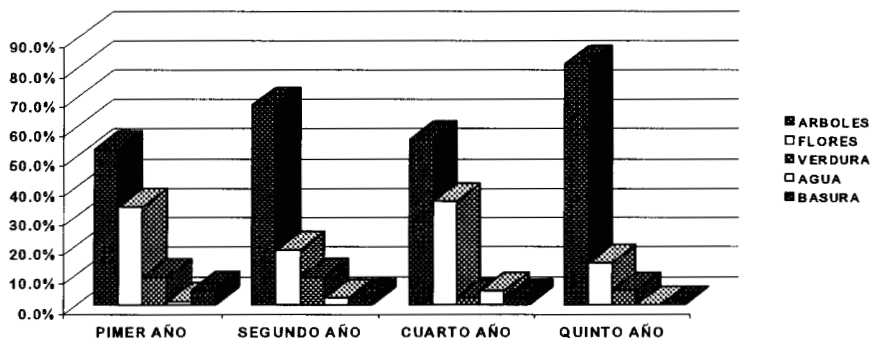


El parque tiene distribuidos en toda su extensión varios pares de botes con las leyendas "basura orgánica" y "basura inorgánica" (ver anexo C, fotografía D). Los niños aprenden aquí a diferenciar los dos tipos de desechos para arrojarlos en el bote correspondiente.

Este equipamiento es el más recordado del parque en cuanto a su función. La respuesta correcta (basura) obtuvo porcentajes altos -66.7%, primer grado; 73.8%, segundo; 86% tercero y 95.5% quinto- que se repartieron, una vez más, de manera lineal ascendente. Las demás respuestas obtuvieron bajos porcentajes, es decir, los niños sabían que no tenían relación alguna con los botes.

ARBOLES METALICOS LAMINAS

	<i>PRIMER AÑO</i>	<i>SEGUNDO AÑO</i>	<i>CUARTO AÑO</i>	<i>QUINTO AÑO</i>
ARBOLES	52.4%	67.4%	55.8%	81.4%
FLORES	33.3%	18.6%	34.9%	14.0%
VERDURA	9.5%	9.3%	2.3%	4.7%
AGUA	1.0%	2.3%	4.7%	0.0%
BASURA	4.8%	2.3%	2.3%	0.0%

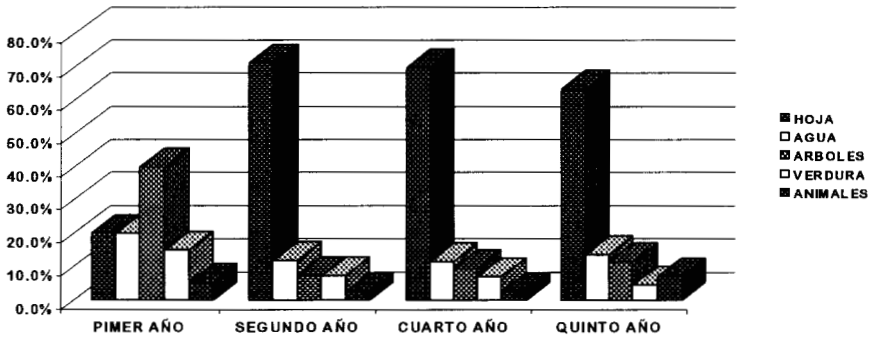


Los árboles y hojas metálicos son estructuras que simulan árboles y hojas naturales (ver anexo C, fotografía E).

Los más altos porcentajes de los niños reconocieron los árboles metálicos como árboles naturales al escoger esta estampa. El 33.3% de primero, 18.6% de segundo, 34.9% de cuarto y el 14% de quinto escogieron de respuesta la estampa de las flores, tal vez porque tienen más relación con los árboles que las demás estampas. Las estampas restantes están por debajo del 10%.

HOJA LAMINAS

	<i>PRIMER AÑO</i>	<i>SEGUNDO AÑO</i>	<i>CUARTO AÑO</i>	<i>QUINTO AÑO</i>
HOJA	20.0%	71.4%	69.8%	63.6%
AGUA	20.0%	11.9%	11.6%	13.6%
ARBOLES	40.0%	7.1%	9.3%	11.4%
VERDURA	15.0%	7.1%	7.0%	4.5%
ANIMALES	5.0%	2.4%	2.3%	6.8%



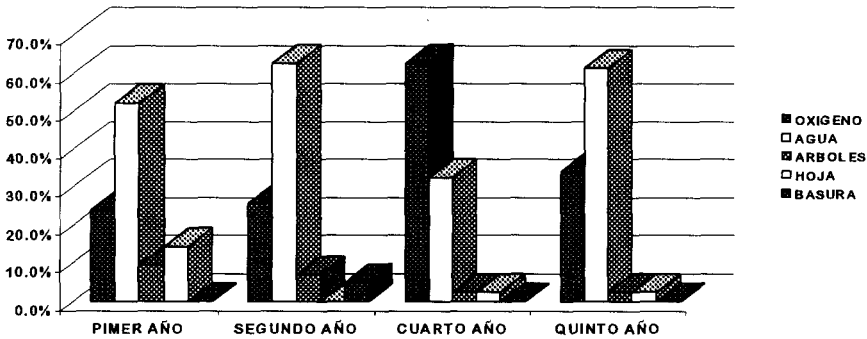
Este es un laberinto metálico que representa una hoja de árbol (ver anexo C, fotografía F). En el se ve el proceso de la fotosíntesis.

El 71.4% de los niños de segundo, el 69.8% de cuarto, el 63.6% de quinto y sólo el 20% de primero acertaron en su respuesta (hoja). Nótese que de segundo a quinto el porcentaje de sus respuestas descende, el porcentaje sobresaliente de segundo año lo atribuimos a que este grupo tuvo un receso para el lunch antes de pasar a la hoja lo que permitió llegarán descansados.

Los resultados de primer año no fueron satisfactorios, tal vez porque la explicación del guía no fue la adecuada. Durante su visita, a diferencia de los demás, este grupo jugó primero en los árboles metálicos y entonces pasó a la hoja. Probable razón por la que el 40% de los niños de primero relacionaran árboles con esta fotografía.

OLAS LAMINAS

	<i>PRIMER AÑO</i>	<i>SEGUNDO AÑO</i>	<i>CUARTO AÑO</i>	<i>QUINTO AÑO</i>
OXIGENO	23.8%	25.6%	62.8%	34.1%
AGUA	52.4%	62.8%	32.6%	61.4%
ARBOLES	9.5%	7.0%	2.3%	2.3%
HOJA	14.3%	0.0%	2.3%	2.3%
BASURA	0.0%	4.7%	0.0%	0.0%

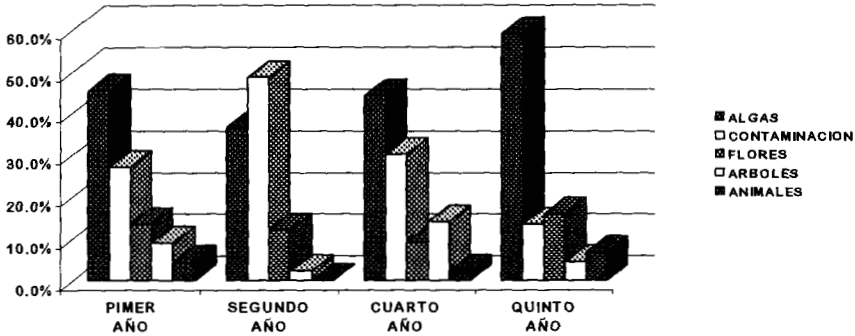


Son tres estructuras de concreto en forma de olas forradas de azulejo color azul; al final de cada una hay otra construcción de concreto de forma cuadrada simulando una cara humana (ver anexo C, fotografía G). En este juego se muestra la función del oxígeno en los seres humanos.

Dada la forma y color de esta estructura, los mayor parte de los niños de primero, segundo y quinto año (52.4%, 62.8% y 61.4%; respectivamente) relacionaron la estampa del agua con esta fotografía. Sólo los alumnos de cuarto (62.8%) junto con el 23.8% de primero, el 25.6% de segundo y 34.1% de quinto escogieron acertadamente (oxígeno). Tal diferencia puede ser debido a que los niños de cuarto jugaron más tiempo que los demás.

ALGAS LAMINAS

	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
ALGAS	45.5%	36.6%	44.2%	59.1%
CONTAMINACION	27.3%	48.8%	30.2%	13.6%
FLORES	13.6%	12.2%	9.3%	15.9%
ARBOLES	9.1%	2.4%	14.0%	4.5%
ANIMALES	4.5%	0.0%	2.3%	6.8%



Las "algas" son juegos giratorios que simulan algas verde - azules (ver nexos C, fotografía H). Se enseña aquí la función de estas plantas.

Pocos son los niños que recuerdan la función de este juego puesto que sólo el 45.5% de primero, 36.6% de segundo y 44.2% de cuarto relacionaron la estampa de algas con la foto. En cambio el 59.1% de quinto año relacionó correctamente. El 48.8% de segundo optó por la estampa de contaminación (la segunda con más porcentaje de respuestas) probablemente porque en la explicación el guía hace hincapié en la gran capacidad de las algas para producir oxígeno y por lo tanto de disminuir la contaminación.

C) RESULTADOS DEL INSTRUMENTO CARITAS

El fin de este instrumento, tipo diferencial semántico, fue conocer la opinión de los niños en cuanto al parque y a la plática del guía durante su visita. Mediante un análisis de frecuencias de las respuestas obtuvimos los siguientes resultados:

OPINION DE LOS NIÑOS RESPECTO AL PARQUE

	BONITO	ABURRIDO	SUCIO	PEQUEÑO	COMO
GRADO 1	90 %	20 %	19 %	9.5 %	95.2 %
GRADO 2	97.6 %	12.8 %	14.3 %	22 %	83.7 %
GRADO 4	97.7 %	9.3 %	11.6 %	18.6 %	83.7 %
GRADO 5	100 %	20.5 %	15.9 %	38.6 %	81.4 %

PORCENTAJE DE RESPUESTAS AFIRMATIVAS

Con respecto a su opinión del parque, al preguntarles a los niños si es bonito, el 100% de quinto grado dijeron que sí, de primero el 90%, segundo el 97.6% y cuarto el 97.7%, encontrando un porcentaje lineal ascendente por grado, aunque en realidad es mínima la diferencia, ya que en general para todos los niños el parque resulta bonito; esta mínima diferencia tal vez sea debido a su edad y percepción de su entorno.

En la pregunta ¿es aburrido el parque?, los porcentajes de segundo año y cuarto son muy bajos (12.8%) y (9.3%), respectivamente; en cambio, los de primero y quinto son más altos (20% y 20.5%). Esto se puede atribuir a que los niños de primer grado tuvieron actividades adicionales a las de una visita normal que pudieron parecerles fatigantes (su visita se realizó el día del medio ambiente y participaron en un evento especial), y los de

quinto, por su edad, los juegos en el equipamiento del parque son más bien para niños pequeños. En realidad la diferencia no es muy grande y son pocos los niños que lo afirman.

En general, los niños no vieron el parque sucio, pues sólo el 19% de primero, el 14.3% de segundo, el 11.6% de cuarto y el 15.9% de quinto año lo afirmaron; cabe destacar que se da una similitud con el adjetivo anterior, en donde los niños de primero y quinto son quienes más lo afirman seguidos por el segundo y cuarto año, y aún así es bajo el porcentaje de niños que ve sucio el parque.

Con respecto al tamaño del parque nos encontramos con datos interesantes: el parque lo ven pequeño solamente el 9.5% de primero, 18.6% de cuarto, el 22% de segundo y 38.6% de quinto. Esto, tal vez, sea debido a la edad de los niños, los de primero, por ser más pequeños, tienen una percepción del espacio más grande; en cambio, la percepción de los niños de quinto tiene dimensiones más reales.

En cuanto a la comodidad, la mayoría de los niños afirma que el parque lo es, siendo nuevamente los niños de primer año (95.2%) el más alto porcentaje seguidos por el grupo de segundo (83.7%), cuarto (83.7%) y quinto (81.4%), no hay una gran diferencia entre los grados, así que, la mayoría de los niños ve cómodo el parque.

Con estos resultados se aprecia que son los niños más pequeños los que tienen una mejor opinión del parque. Y es que, tanto el equipamiento como los juegos que en ellos se

desarrollan son muy atractivos para niños pequeños. En nuestras observaciones notamos que a los niños de más de 9 años pueden parecer repetitivos o hasta tontos para su edad. En cambio, las respuestas de los niños de mayor edad muestran más juicio crítico al evaluar las cosas.

**OPINION DE LOS NIÑOS
RESPECTO A LA PLÁTICA DEL GUIA**

	INTERESANTE	CORTA	ABURRIDA	TE GUSTARIA REGRESAR?	CAMBIA O QUITA ALGO?
GRADO 1	84.2 %	36.8 %	20 %	100 %	10 %
GRADO 2	81.4 %	31.8 %	30 %	90.5 %	17.5 %
GRADO 4	90.5 %	26.2 %	11.9 %	92.9 %	11.9 %
GRADO 5	100 %	9.1 %	31 %	90.9 %	30.2 %

PORCENTAJE DE RESPUESTAS AFIRMATIVAS

Con respecto a la plática del guía, cuando se les preguntó si es interesante, la mayoría de los niños así lo afirmó: quinto año 100%, cuarto 90.5%, segundo 81.4%, y primero 84.2%; esto nos dice que la mayoría de los niños ve interesante la plática. Cuando preguntamos sobre la duración de la plática obtuvimos que el 36.8% de primero, 31.8% de segundo, 26.2% de cuarto y el 9.1% de quinto dijeron que era corta; nótese que los niños de quinto año consideran la plática interesante pero no corta.

Sobre lo aburrido de la plática, encontramos bajos porcentajes pero significativos: quinto año con 31%, segundo con 30%, primero 20% y cuarto 11.9%. En estos porcentajes, creemos, tiene mucho que ver la calidad de la plática que cada grupo recibió.

Al preguntarles si les gustaría regresar al parque, más del 90% de los niños en total dice que sí: primer año con 100%, segundo 90.5%, cuarto 92.9% y quinto 90.9%; de acuerdo a los resultados obtenidos a partir de las pruebas χ^2 no encontramos diferencias significativas en este punto.

En la última pregunta: ¿Cambiarías o quitarías algo al parque? Encontramos que únicamente el 10% de los niños de primero dijo que sí en comparación con el 30.2% de quinto. Probablemente sea porque los niños más pequeños piensan que al quitar o cambiar algo al parque lo estarían destruyéndolo, cosa que ellos no harían, por lo tanto para ellos el parque está muy bien así. En el caso de los más grandes, un porcentaje considerable de ellos (30.2%) afirman que le cambiarían o quitarían algo al parque. Para ellos, no obstante lo bonito y cómodo del parque, les resulta algo aburrido y pequeño; de ahí su interés por cambiarle o quitarle algo al parque.

Con todos estos resultados tenemos que para los niños pequeños el parque resulta más atractivo en comparación de los niños más grandes. Con esto queremos decir que, según nuestros datos, el parque funciona muy bien con los niños pequeños (desde preescolar hasta tercer grado de primaria, aproximadamente). Para los niños más grandes podrían

implementarse juegos o dinámicas con cierto nivel de dificultad en los que puedan participar activa y amablemente durante el recorrido al igual que los más pequeños.

D) RESULTADOS DE LA ENTREVISTA CON LOS NIÑOS

Una semana después de haber trabajado los dibujos, las láminas y caritas con los niños, realizamos una entrevista grupal en la que comentamos sus respuestas al instrumento láminas. Pedimos a los niños nos dijeran cuál había sido su respuesta en cada una de las láminas y porqué eligieron esa respuesta. Todo esto con el objeto de verificar los resultados obtenidos en las láminas y saber el porqué de respuestas no correctas.

Al analizar las entrevistas de cada uno de los grupos, encontramos que no hubo diferencias en sus respuestas, ya que cada grupo se inclinaba por una estampa en general, fueron pocos los niños que contestaron distinto a la mayoría. Al contrastar las respuestas de los grupos tampoco encontramos diferencia y sí una generalidad en las respuestas. Cuando les preguntamos porqué eligieron esa respuesta (en cada una de las láminas), contestaron que: “eso es lo que había”, “eso nos dijeron”, “porque se parece”. Estas respuestas nos permiten afirmar que los niños nos demostraron su aprendizaje mediante las asociaciones.

En la entrevista comprobamos que existe un equipamiento que no es visto como pretende el parque (las olas); por su forma este equipo es confuso para los pequeños, además de que la explicación no la entienden con claridad. En esta parte del parque se explica el proceso del oxígeno y alimento y de proporcionarle estos a los seres vivos; sin embargo, por su forma, color y nombre que le dan en el parque los niños lo relacionan con agua y específicamente con olas.

En general, no encontramos diferencia en las respuestas de los cuatro grupos con resultados de las láminas. Hubo niños de primero y segundo que expresaron no recordar sus respuestas de la semana anterior, aunque en realidad fueron pocos.

Al final de las entrevistas nos dimos cuenta que los niños más pequeños tuvieron dificultad para relacionar las estampas con la fotografía; por esta razón algunas de sus respuestas son erróneas. No significa que no hayan aprendido, nos lo demostraron durante las entrevistas.

DISCUSIÓN

Después de haber obtenido todos los resultados tanto del parque como de la visita de los niños y después de ella, ahora nos concentramos en la discusión de esos datos, tratando de contestar las preguntas de investigación que realizamos al iniciar esta investigación.

En nuestro país todavía no se da la importancia requerida a otras formas de educación que no sea la formal, es decir, la que normalmente se da en una escuela. Pensamos que para los padres la educación sólo puede ser recibida dentro de un aula escolar y fuera de ella ya no sería educación. Esta situación no se da únicamente en nuestro país, aunque en los países europeos se ha avanzado en la práctica de la educación no formal, aún existe dificultad para poder definirla o diferenciarla de la educación formal e informal.

Para nosotras la educación no formal es aquella que se imparte fuera de la escuela, que es de forma extraescolar, tiene objetivos definidos y es intencional, no requiere de diplomas, calificaciones ni reconocimientos, no es institucionalizada y no requiere de normas; lo que la diferencia básicamente de la educación formal es el lugar donde se imparte y el carácter no escolar que se le da.

Por esta definición consideramos al Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco una buena opción de educación ambiental no formal. Además de contar con todas las características antes mencionadas imparte su educación de forma lúdica.

Antes de continuar definamos a un parque ecológico: Un parque ecológico no es únicamente una reserva natural o una área arbolada, sino que debe de enseñar en principio a la población la educación ambiental; es decir, un parque ecológico tiene la tarea de enseñar, sensibilizar y educar a la gente con respecto a su ambiente, además de mostrar y definir de forma clara los vegetales y animales (si los hay) que se encuentren en el lugar, así como su cuidado.

El Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco nace de la oposición de la gente a aceptar una planta de transferencia de desechos sólidos en el lugar, aunque inicialmente no se pensaba en un parque ecológico la gente lo aceptó. La idea de que fuera un parque ecológico nació de la Delegación de Iztacalco, proponiendo que no fuera un parque como otros, sino que fuera algo distinto a lo ya existente.

Las actividades que se dan en el parque se ajustaron al espacio con el que cuenta, a partir de ahí se decidió enseñar los principales ciclos con los que cuenta la naturaleza (agua y oxígeno); también se pensó en dar información sobre el cuidado de las plantas y saber que podemos hacer con la basura.

No observamos que los guías reciban capacitación alguna en el parque. Según el reglamento del parque, deberían recibirla los días lunes, sin embargo, las ocasiones que nos encontramos en el parque, precisamente en lunes no vimos que existiera tal capacitación, nunca hablaron de ella, aunque sí de problemas internos que presenta el parque, más por deficiencias administrativas que humanas.

Una de las deficiencias que presenta el parque es, precisamente, el mal control de las visitas de escuelas. Inicialmente supimos que las visitas son programadas básicamente por la Secretaría de Educación Pública, encontramos, en realidad, a varias escuelas que nadie sabía quien las mandaba, quien las invitó al parque, es más, ni que tipo de escuela era; agregando que cada uno de los guías tenía un control de "sus" grupos o escuelas que asistirían al parque y que desafortunadamente no siempre coincidía con el que el parque tenía.

El parque Eco - Iztacalco, como también es conocido, no únicamente funciona como promotor del cuidado ambiental; constatamos que además de las visitas que realizan las escuelas, los fines de semana hay recorridos guiados para el público en general, se proyectan películas con temas ecológicos y se realizan actividades manuales; o si lo desean, pueden hacer uso del parque con fines recreativos. De esta forma su función no es únicamente la de promotor ambiental sino que también tiene un funcionamiento recreativo al interrelacionar los dos aspectos.

Dentro de las visitas guiadas que se dan en el parque, los conceptos manejados por los guías tiene un enfoque tanto biológico como ecológico, aunque a nuestro parecer domina el enfoque biológico en algunos guías -se basan en conceptos muy teóricos marcando poco la relación de estos conceptos y la vida cotidiana de los niños.

En general, el lenguaje que los guías emplearon con sus grupos nos pareció adecuado, pudimos comprobarlo en el registro conductual de los niños durante su visita al parque y en los resultados del instrumento que comprobó su aprendizaje (láminas), por la atención durante la explicación del guía y las respuestas satisfactorias que se registraron.

Las actividades que se realizan en el parque aunque generalmente son las mismas para todos los grados escolares, hay diferencias que dependen de la iniciativa de cada guía y se adecuan de acuerdo a la edad de los niños. El nivel secundaria requiere de juegos más bruscos y actividades donde empleen más la imaginación. El recorrido por el parque para los niños de preescolar es más corto, tanto en tiempo como en la explicación, debido a que una explicación más detallada los aburriría. Sugerimos se implanten dinámicas grupales con temas ecológicos para cada uno de los niveles escolares con su respectivo grado de dificultad para complementar las guías.

Hasta ahora las autoridades del parque no han realizado ningún estudio o evaluación que muestre la efectividad de su trabajo, es decir parece ser que ellos se

encuentran satisfechos con realizar las actividades diariamente sin verificarse en realidad están alcanzando el objetivo que tiene el parque de generar conciencia ambiental en los niños.

Vemos que en realidad los niños tienen un aprendizaje en el parque, la única dificultad es que no se le da un seguimiento en la escuela por parte de los profesores. En los resultados que obtuvimos en los dibujos se ve que en realidad los niños son capaces de plasmar en un espacio pequeño (una hoja de cuaderno) un espacio grande como lo es el parque, esto nos permite verificar el método empleado por Kevin Lynch: el mapa mental, para poder estudiar la percepción y representación del medio ambiente. De acuerdo a Kevin cada uno de nosotros tenemos un mapa distinto en la cabeza e incluso varios mapas pero con distinta escala; percibimos como los niños ven el parque de acuerdo a su edad ya que para unos (los más grandes les es más fácil plasmar más características del parque que los niños más pequeños, los cuales plasman lo que más les atrae o lo de más interés para ellos. De esta forma el mapa dibujado por los niños constituye una generalización de las experiencias perceptivas ya que en la mayoría de ellos se encontraban lugares similares los cuales fueron percibidos por todos ellos, aunque algunos hayan tenido dificultad para poderlos dibujar. De igual forma al aplicar los instrumentos de aprendizaje pudimos verificar que éste dependerá del guía, aunque el recorrido será similar, la explicación no lo es, y en algunos casos los niños pudieron relacionar correctamente las respuestas debido a la similitud de las estampas con las fotografías. Finalmente el parque no funciona únicamente como un parque recreativo, sino que

también de enseñanza, en donde los niños se sienten a gusto, y en donde se sentirían más si se les permitiera realizar actividades como juegos con pelotas y bicicletas por ejemplo. Como menciona la educación ambiental, es necesario que se este inmerso en el medio ambiente para poder percibir la diferencia entre un medio tranquilo, pacífico, en donde se puede estar sin presiones, a un lugar lleno de ruido, humo, basura, etc. Por otro lado el parque resulta ser una buena fuente de educación no formal ambiental, ya que como lo menciona la educación ambiental es necesario estar inmerso en el medio ambiente para poder entender lo importante que es su cuidado de acuerdo en el medio físico y geográfico en el que nos encontramos.

CONCLUSIONES

El nivel de contaminación en nuestro país es tan alto que se ha convertido en uno de los problemas más graves y difícil de solucionar. Diariamente se transmiten por diferentes medios de comunicación mensajes y campañas en pro del cuidado ambiental (no desperdicio de agua, separación de desechos orgánicos e inorgánicos, afinación de automotores, por ejemplo), sin embargo el problema no ha disminuido siquiera. Todos sabemos que la contaminación existe y conocemos sus efectos -los vivimos a diario - pero no hacemos casi nada por cambiar la situación; es decir, no tenemos verdadera conciencia de lo que representa el problema del deterioro ecológico.

Las autoridades han implementado una serie de instrumentos y políticas encaminadas a prever, controlar y evitar daños que puedan ocasionar en el ambiente las diversas actividades que se llevan a cabo en el proceso de desarrollo económico y social del país. No obstante, no han dado el resultado deseado porque algunas de esas medidas, como las auditorías ambientales son demasiado costosas para las pequeñas empresas o porque simplemente no se llevan a cabo.

En las escuelas primarias y secundarias se ha tratado de implementar la educación ambiental, aunque vista como una materia aparte de todas las demás, totalmente teórica, impartida por profesores de cualquier área o poco preparados en el tema; en fin, sin darle la importancia que necesita.

El Parque Escuela Urbano Ecológico Iztacalco representa una opción de educación ambiental no formal; es decir, que se realiza fuera de clase, no requiere acreditación, no es obligatoria y tiene como objetivo sensibilizar y crear actitudes, hábitos y conciencia en los niños en pro del cuidado ambiental por medio de aparatos que lúdicamente muestran el ciclo del agua, el proceso de la fotosíntesis, la importancia y cuidado de plantas y árboles, la separación y reuso de desechos orgánicos e inorgánicos, entre otras cosas.

Todo lo anterior motivó una investigación sobre la experiencia de los niños de una visita al Parque Ecológico; teniendo como objetivos la evaluación del parque ecológico, como una alternativa de educación ambiental no formal, mediante un estudio de caso y conocer la experiencia de niños de primaria de una sola visita al Parque Ecológico. Para lo que escogimos grupos de 1o., 2o., 4o. y 5o. año de primaria (153 niños en total).

Durante dos semanas se realizaron observaciones y diario de campo de las actividades realizadas en el Parque Ecológico y su mantenimiento. Con esta información realizamos una evaluación al Parque, encontrando una mala organización tanto en el registro de las visitas de escuelas como de los guías. Asistían al parque escuelas que no estaban registradas como visitas y los guías tampoco tenían conocimiento de ellas o por el contrario se invitaban a varias escuelas a la vez, provocando que se improvisaran guías poco competentes o la

escuela visitante tuviera que esperar la llegada del guía o recibieran el recorrido incompleto o de plano no lo recibieran.

En cuanto a la experiencia de los niños de primaria de una visita al Parque Ecológico, la investigación, realizada en términos de aprendizaje, atracción y comodidad, se realizó en dos etapas: durante el recorrido de los niños de primaria en el Parque y después de su visita al mismo.

Para la primer etapa se utilizaron como instrumentos un mapa conductual en el que se registró la presencia de conductas indicadoras de aprendizaje en los niños como distracción, comentarios, preguntas y respuestas al guía o a otra persona y el desecho de basura a la hora del lunch; además, conductas afectivas como desobediencia, agresión a las instalaciones o entre ellos y manifestaciones de calor, hambre y sed como indicadores de comodidad, y finalmente, el tiempo que permanecían los niños en cada equipamiento del parque. A la par, y como complemento del registro conductual, se realizó un diario de campo, ambos de cada grupo de niños y durante su recorrido.

Como resultado de ambos registros y con respecto a las conductas indicadoras de aprendizaje, detectamos un alto grado de distracción en los niños durante todo el recorrido ocasionada, según nosotras, por una o varias de las siguientes razones:

-Una platica larga (más de cinco minutos), o sin el volumen suficiente para que escuchen todos, o con un lenguaje poco comprensible para los niños, por exposición prolongada al sol o en grupos numerosos de niños. Aunque los niños comentaron mucho entre ellos, incluso sobre temas ajenos al parque, podríamos decir que sí ponen atención al guía porque contestaban a todas sus preguntas; y al final del recorrido, durante el lunch, los niños se preocupaban por depositar la basura en el bote correspondiente. Sin embargo, prácticamente no hay retroalimentación de los niños al guía, sus preguntas son escasas, probablemente debido al poco interés de los niños por el tema o la poca capacidad investigadora o crítica desarrollada en la escuela.

Con respecto a las conductas afectivas registramos pocas de desobediencia al guía; estas se efectuaban cuando los niños se sentían ya incómodos de estar en un solo lugar por mucho tiempo, durante una explicación muy larga o su ansiedad de empezar el juego. No registramos gran número de agresiones entre ellos o a las instalaciones, lo que puede ser indicador de que los niños aprenden a respetar la vegetación.

Finalmente, refiriéndonos a la comodidad, aclaramos que la visita de los niños al parque se efectuó en días muy calurosos (durante el mes de junio), por lo que hubo frecuentes manifestaciones de calor y sed que aumentaban cuando los niños permanecían quietos.

Para la segunda etapa, es decir, después de la visita de los niños de primaria al Parque Ecológico, elaboramos 4 instrumentos que aplicamos, una semana después, a cada grupo dividido en dos:

1. Dibujos. Después de mostrar a los niños una fotografía de la fachada del Parque Ecológico y para motivarlos, les pedimos realizar un dibujo de todo lo que recordaran de su visita al parque. Con esto pretendíamos conocer, mediante un análisis de contenido, qué tanto y con qué frecuencia recordaban los niños el equipamiento del parque y elementos adicionales. Para la codificación hicimos 5 categorías de los elementos que podían integrar los dibujos: Equipamiento, edificios y equipo, elementos naturales, elementos urbanos y elementos humanos. Calculamos promedios de elementos dibujados en cada categoría por grado escolar. Encontramos en los dibujos de primer año básicamente elementos del equipamiento (en promedio 3) acompañados de elementos naturales (2.3 en promedio). Curiosamente, los dibujos de segundo y cuarto año fueron muy similares, en ellos encontramos casi con igual frecuencia (2.5) elementos del equipamiento y naturales, incluyeron edificios y equipo (1 en promedio). En cuanto a los de quinto grado sus dibujos contenían en orden descendiente elementos naturales (3.3), equipamiento (2) y edificios y equipo (1.8). La ausencia general de elementos humanos en los dibujos nos llamó la atención, pese a que realizaron el recorrido del parque en compañía de sus demás compañeros y maestros.

2. Láminas. A continuación del dibujo mostramos a los niños 8 cartulinas conteniendo cada una la fotografía de uno de los equipamientos del parque y 5 estampas relacionadas con ecología a su alrededor. Los niños seleccionaban la estampa que se relacionara con la fotografía según lo aprendido en el Parque y respondían en una hoja de respuestas tachando el número correspondiente de la estampa elegida. El objetivo de este instrumento fue verificar si los niños aprendieron el funcionamiento o lo que representa cada equipamiento.

En general obtuvimos respuestas satisfactorias, aunque notamos que a más edad los niños mejor comprendían o recordaban lo que en el parque les enseñaron. Los más pequeños recordaban perfectamente el equipamiento y como se jugaba pero no lo que les enseñaron. Debido a diferencias en el recorrido y los guías hubo grupos que no recordaron determinado equipamiento, ya sea porque no lo vieron durante su visita o porque la explicación no fue la misma. En sólo un equipamiento encontramos confusión, que por su forma y color parecen ser olas y en realidad representa al oxígeno.

3. Caritas. Terminando el instrumento de las láminas, aplicamos un tipo diferencial semántico con los adjetivos bonito, aburrido, sucio, pequeño y cómodo para conocer la opinión de los niños con respecto al parque, e interesante, corta y aburrida para la opinión sobre la plática del guía. Los niños tachaban en su hoja ya sea una carita feliz que significaba si o la carita enojada que significaba no.

Vimos que los niños captaron gran parte de la explicación que el guía les dio, ya que sus resultados fueron en general satisfactorios en cuanto al aprendizaje. Con lo que respecta a las caritas, es decir la comodidad, los niños en general manifestaron atracción y estar a gusto en el parque, tal que al preguntarles si desearían cambiarle o quitarle algo al parque la mayoría manifestó no hacerlo.

4. Entrevista. Una semana después regresamos a la escuela para discutir con los niños sus respuestas al instrumento de las láminas, con el propósito de conocer el porqué de sus respuestas. No encontramos diferencias en las respuestas dadas aquí y en las que dieron en el instrumento de las láminas y confirmamos la confusión en el equipamiento del oxígeno: los niños por su color y forma lo relacionan con agua siendo lo correcto el oxígeno. Aprovechamos esta ocasión para preguntar a los niños el significado de dibujos que no comprendimos.

El Parque Ecológico resulta una buena opción de educación no formal, ya que en el caso de los niños no depende de los temas impartidos en clase, y no es necesaria para la explicación que se imparte en el Parque; esta misma información es entendida también por los distintos grupos de población que asisten al Parque.

El objetivo principal del Parque Ecológico, enseñar por medio del juego se logra, como indica la Educación Ambiental, proporciona conceptos e intenta crearles conciencia de los problemas ambientales de forma concreta en su vida cotidiana, así como algunos aspectos que ayuden a solucionar estos problemas (por

ejemplo: no tirar el agua, plantar árboles, depositar la basura en los botes, etc.) intentando crear en ellos actitudes y hábitos a fin de mejorar su medio ambiente.

La experiencia que tuvieron los niños en el Parque Ecológico, basándonos en los resultados de la investigación, vemos que les resultó cómodo y atractivo el lugar, además de interesante (principalmente para los niños de quinto año), la explicación que el guía da a través del recorrido que se realiza. Aunque también les resultó larga la explicación principalmente para los niños de primer año (36.8%), es curioso ver que para los niños de quinto a pesar de que les resultó interesante la plática también les fue aburrida (31%) más que a los otros grupos. La mayoría de los niños coincide en su deseo por regresar al Parque Ecológico; son los niños más grandes (quinto año) los que afirman cambiarían o quitarían algo al parque (30.2%) en comparación con los más pequeños (10%) debido tal vez porque los más pequeños sienten que si le quitan algo al parque es como destruirlo.

Además de atractivo y cómodo el Parque resultó ser pequeño para los niños de quinto año (38.6%) en comparación con los de primero que no lo vieron así (9.5%) esto puede ser resultado de su edad en donde su percepción del espacio no es igual. La misma atracción del parque provoca que la mayoría de los niños recuerden la función de cada uno de los equipamientos (los más atractivos son los más recordados). Aunque hubo aparatos que no fueron bien recordados, estamos hablando de las algas marinas (volantines) y las olas; en el primero la mayoría de los niños no recuerdan su nombre ni función, únicamente lo recuerdan como un juego más; en

el segundo (las olas), los niños tampoco recuerdan su función (el oxígeno) y lo confunden con el agua, en este aparato, los niños en la entrevista dijeron haber contestado agua debido a que el aparato tiene forma de olas y el color del agua (azul).

En los huertos encontramos que al grupo de quinto año no les explicaron su función, sin embargo, la mayoría de sus respuestas fueron acertadas, aunque el porcentaje más alto lo obtuvo el grupo de cuarto año (81%) que sí visitó el lugar.

Con respecto al aparato del agua, no encontramos diferencias entre los grupos, ya que la mayoría de los niños identificó el equipamiento y su función (el ciclo del agua). Esto mismo sucedió con los botes de basura, en donde los niños no tuvieron problemas para identificarlos, además de que en la entrevista expresaron dos formas de separar la basura: orgánica e inorgánica y algunos usos de ella. Con los árboles metálicos y la hoja (laberinto) fue similar, aunque en este último, los niños de primer año no lograron entender su función (proceso de fotosíntesis) y la mayoría de ellos relacionó la fotografía con una estampa equivocada (árboles).

A pesar de que (como ya mencionamos) el Parque Ecológico es una buena opción de Educación Ambiental no formal, requiere de mejorar algunos aspectos. En lo administrativo necesita dar alguna información a los profesores de las escuelas, previa a las visitas de los niños sobre las actividades a desarrollar en el

Parque Ecológico, llevar un registro de actividades y visitas conocido por todos los guías y contar con servicio médico.

En cuanto a su mantenimiento, éste es muy esporádico, por lo cual hay aspectos que requieren ser atendidos con mayor prontitud tales como: desprendimiento de azulejos, vidrios, basura, todo esto por la seguridad de los niños.

En cuanto a los guías, su lenguaje es sencillo y ameno, y los niños logran captar los mensajes, aunque les sugerimos poner más énfasis o reforzar algunos aspectos que por su complejidad y estructura no son bien entendidos por los niños (como las olas y las algas), además de tener dinámicas extras que puedan emplear cuando se vean en la necesidad de esperar a que se desocupe algún equipamiento.

Proponemos que se realicen como temas de investigación, una evaluación profunda del Parque Ecológico con el fin de probar su efectividad, y en caso necesario proponer alternativas dentro de su manejo; además de que encontramos el programa del Parque Ecológico enfocado en un punto de vista biológico, mejoraría si le dan un enfoque a sus actividades más psicosocial, incluyendo más dinámicas y mejorando el manejo de grupos.

Finalmente consideramos que deben de apoyarse más proyectos de Educación Ambiental no formal, ya que este tipo de educación está demostrando obtener buenos resultados en el aprendizaje de los niños, debido tal vez por el mayor contacto directo posible, que se tiene con el objeto de estudio en este tipo de educación ya que lo mezcla con lo lúdico, además de ser enfocada principalmente a ellos, en quienes vemos una posibilidad de cambio socio-ambiental.

APENDICE

POLITICAS AMBIENTALES IMPLEMENTADAS DURANTE EL SEXENIO 1988 - 92

1. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En julio de 1992 se elaboró un programa integral para el manejo de los residuos peligrosos en la zona metropolitana de la Ciudad de México.

La estrategia del programa consiste en promover, al máximo posible, que los procesos industriales se modernicen y generen cero residuos; si existe una generación, la prioridad será minimizarlos a través de la sustitución de insumos y modificación de procesos, así como mediante la instalación de controles adecuados como parte de los procesos de producción en el interior mismo de las industrias. Los residuos inevitables deberán ser reciclados y, la porción de ellos que no sea posible reciclar, serán incinerados o neutralizados, hasta convertirlos en residuos inherentes, que serán confinados apropiadamente.¹

Para el diseño tecnológico y evaluación de opciones de reciclamiento, tratamiento y confinamiento controlado de los residuos, se necesita determinar la cantidad y tipología de residuos peligrosos. Asimismo, se deben seleccionar los sitios más adecuados para el establecimiento de cada tipo de servicio, con lo que se

1 INE. Op Cit. Pág. 257

pretende evitar que estas instalaciones puedan causar daños ambientales. Los emplazamientos para el reciclamiento y tratamiento deben instalarse dentro de las zonas industriales para minimizar los riesgos inherentes a su transporte, así como para promover el reuso de estos residuos una vez que han sido tratados.

2. IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental es definido jurídicamente como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.² Fundamentalmente son las actividades humanas las que se someten a evaluación por parte del Estado, debido a que son el elemento que más ha incidido negativamente en el equilibrio ecológico. Es preciso conocer hasta dónde puede llegar la degradación ocasionada por determinadas acciones. Esto hace preciso evaluar los efectos negativos que se podrían desencadenar y discernir qué componentes del medio serían afectados. Para alcanzar estos objetivos surgieron las evaluaciones de impacto ambiental, las cuales son estudios realizados para identificar, predecir y prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar a la salud, al bienestar humano y el entorno natural.

La evaluación del impacto ambiental de los proyectos de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos o Normas Oficiales Mexicanas

2 Cabrera. El Derecho de Protección al Ambiente. Pág. 59

se incorporó en la legislación de nuestro país, desde 1982, como un instrumento normativo básico. Más adelante, en 1988, se expide la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental (LGEEPA), junto con el Procedimiento de Impacto Ambiental y los estudios de riesgo ambiental.³

3. RIESGO AMBIENTAL

El significativo desarrollo ambiental y el creciente aumento demográfico han contribuido a que tanto la producción de sustancias químicas y materiales peligrosos como el uso masivo de ellas incrementen la probabilidad de que se ocasionen efectos adversos en la salud de la población y la integridad del ambiente; es decir, que se produzcan riesgos. El manejo de estos riesgos implica una forma de control, el cual es definido como el mantenimiento del comportamiento de un sistema (producción, almacenamiento, transporte, transformación y disposición final) dentro de los límites deseados.⁴

Estos límites son y deben ser adaptados no sólo a la naturaleza y a la magnitud del riesgo, también se calculan tomando en consideración los factores globales sociales, culturales, políticos, ecológicos, económicos y de otra índole, de los cuales depende el riesgo o sobre los cuales puede repercutir. La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), introduce como uno de sus instrumentos el estudio de riesgo; en éste debe indicarse el daño potencial que una

3 LGEEPA. Pág. 13

4 Cabrera. Op Cit. Pág. 61

obra o actividad representaría para la población, sus bienes y el ambiente, durante su ejecución, operación normal y en el caso de que se presente un accidente, las medidas de seguridad u operación tendientes a evitar, mitigar, minimizar o controlar dichos daños.⁵

En esta ley se señala como criterio para considerar riesgosa una actividad el que comprenda acciones asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas y biológicas, en cantidades tales que en caso de producirse su liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien por explosión, puedan ocasionar afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

4. VERIFICACIÓN NORMATIVA Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Además de reconocerse en la ley la existencia de problemas ambientales, también se proponen mecanismos de prevención y solución, los cuales regulan el cumplimiento de la legislación y la normatividad ambiental y en su caso determinan acciones correctivas, preventivas y/o punitivas, y con esto, la prevención y reparación del daño a la falta realizada.

5 LGEEPA, artículos 5, 8, 9, 28, 32, 35 y 35

La aplicación de estos mecanismos jurídicos requiere la suma de esfuerzos no solamente de la autoridad ambiental, sino también de la sociedad civil en general, ya que siendo todos los integrantes de ésta sujetos potenciales a la afectación del ambiente, son todos potencialmente protectores del mismo y se han establecido las bases legales para asegurar a la comunidad una participación activa en el cuidado y protección de su entorno y de los recursos que lo conforman.

5. INSTRUMENTOS PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

DENUNCIA POPULAR

Es el instrumento mediante el cual toda persona puede notificar ante la autoridad competente todo hecho, acto u omisión de competencia de la Federación que produzca desequilibrio ecológico o daños al ambiente, contraviniendo las disposiciones de esta ley o demás ordenamientos relativos, bastando para darle curso que el denunciante señale los datos necesarios que permitan localizar la fuente, así como sus propios datos (nombre y domicilio).⁶

INSPECCIÓN AMBIENTAL

Los programas de visitas de inspección, se realizan a fin de lograr congruencia entre el marco jurídico vigente y la actuación de los particulares en el desempeño

6 Cabrera. Op Cit. Pág. 47 - 59

diario de sus actividades. El incumplimiento de obligaciones, que ponga en riesgo la salud u ocasione molestias a la comunidad, puede determinar la clausura de la empresa inspeccionada. De este modo, el cierre total de una planta se realiza cuando se tenga que detener el proceso contaminante. El cierre es parcial, cuando deteniendo alguna parte del proceso es suficiente para reducir la emisión contaminante, las empresas permanecerán clausuradas hasta que demuestren que han resuelto el problema que dio lugar a su cierre.⁷

AUDITORÍAS AMBIENTALES

Las Auditorías Ambientales se realizan a las empresas del país consideradas de alto riesgo, con el objeto de identificar, evaluar y controlar aquellos procesos industriales que al operar lo hagan bajo condiciones de riesgo o contaminen al ambiente.

La Auditoría Ambiental es un examen metodológico de los procesos operativos de determinada industria; involucra el análisis, las pruebas y la confirmación de procedimientos y prácticas aceptadas, de acuerdo con las normas aplicables, que además permita dictaminar la aplicación de medidas preventivas y/o correctivas. Incluye una revisión detallada de los procedimientos que aplica la industria para llevar a cabo el proceso productivo en sus diversas fases. Entre sus objetivos está identificar y verificar aquellos aspectos que por su importancia o

7 INE. Op Cit. Pág. 279

peligrosidad pueden significar un riesgo o daño ambiental; estos aspectos se refieren a: la contaminación del agua y del aire; del ruido; disposición de los residuos sólidos y peligrosos; del suelo y del subsuelo, y de los riesgos y atención a emergencias. La labor de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente consiste en verificar, analizar o evaluar la adecuación y aplicación de las medidas adoptadas por la empresa auditada para minimizar los riesgos y la contaminación ambiental.⁸

6. PARTICIPACIÓN SOCIAL

Los movimientos sociales representan fenómenos que están adquiriendo fuerza creciente en el escenario económico, político y social, y son la manifestación de diferentes problemas (ecológicos, culturales, urbanos y de seguridad pública, entre otros). Dichos movimientos constituyen expresiones colectivas organizadas con diferentes niveles de politización y de duración variable que surgen para:

- Solucionar una demanda, necesidad o conflicto específico.
- Enfrentar medidas aplicadas por el Estado que son contrarios a los intereses de determinado grupo.
- Defender una situación particular que se considera justa, contra quienes puedan alterarla.

8 INE. Op Cit. Pág. 282

La importancia de los Organismos No Gubernamentales (ONG) radica en que han logrado penetrar a nivel social en sectores que tradicionalmente no han sido atendidos por el gobierno. Su nivel de profesionalismo, equipos de trabajos reducidos y conocimiento de las áreas que atienden y su respuesta inmediata a las demandas o hechos que encabezan, les ha dado un amplio respaldo moral.

La participación social opera en distintos niveles, sobre todo en el debate y definición de políticas y en el diseño de programas específicos. Esta participación es muy activa, sin embargo aún falta mucho por hacer para lograr que se realice de manera permanente y articulada. En los años recientes ha tenido avances notables pues tiene una presencia constante en las realidades regionales y en el debate.

BIBLIOGRAFIA

- Aragonés, J., y Florencio J.B. (1986). **Introducción a la Psicología Ambiental**. Alianza Psicología, México.
- Azuela, A., Carabias, J., Provencio, E. y Quadri, G. (1993). **Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental**. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cabrera, L. (1981). **El Derecho de Protección al Ambiente**. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Francis, Mark. **Negotiating between Children and Adults Design Values in Open Space Projects**. *
- Giolitto, Pierre. (1984). **Pedagogía del Medio Ambiente**. Principios de ecología. México: Herder.
- González G. E., Santamaría G.O., Alba C. A. y Morelos O.S. (1993). **Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental**. SEDESOL - UNESCO: México.

- Heimstra, Norman W. y McFarling, Leslie H. (1979). **Psicología Ambiental**, El Manual Moderno, México.
- Hernández, Roberto S., Carlos F.C., y Pilar B.L. (1991). **Metodología de la Investigación**. Mac. Graw Hill, México.
- Holahan, E. (1982). **Environmental Psychology**. Nueva York, Random House.
- Instituto Nacional de Ecología. **Reporte de Actividades 1994**.
- Jiménez, Florencio B. (1986). **Historia, Concepto y Teorías en Psicología Ambiental**. En: Introducción a la Psicología Ambiental. Alianza Psicología. Cap. 1.
- Lévy - Leboyer C. (1985). **Psicología y Medio Ambiente**. Morata, México.
- Ondarza, Raúl N. (1993). **El Impacto del Hombre sobre la Tierra**. México: Trillas
- Pain, Abraham. (1992). **Educación Informal**. El potencial educativo en las situaciones cotidianas. Nueva Visión, Buenos Aires.

- Proshansky, Harold M., Ittelson, W. H., Rivling, L. G. (1976). **Psicología Ambiental**, México, Trillas.

- Proshansky, Harold M., Ittelson, W. H., Rivling, L. G. (1978). **Psicología Ambiental**, México, Trillas.

- Quadri, G. y Sánchez L.R. (1992). **La ciudad de México y la Contaminación Atmosférica**, México, Limusa.

- Teitelbaum, Alejandro. (1978). **El Papel de la Psicología Ambiental en América Latina**, UNESCO.

- Trilla, Jaime Barnet. (1987). **La Educación Informal**. PUU, Barcelona.

- Uzzell, David. (1994). **Children as Catalysts of Global Environmental Change**. Informe de actividades. Universidad de Surrey, Inglaterra.

- Vizcaíno F. (1995). **La Contaminación en México**. México, FCE.

ANEXOS

ANEXO A

REGISTRO CONDUCTUAL Y DEFINICION OPERACIONAL DE INDICADORES CONDUCTUALES

DEFINICION OPERACIONAL DE INDICADORES CONDUCTUALES UTILIZADOS EN EL MAPA CONDUCTUAL

DISTRACCIÓN: no mirar o escuchar lo que el guía explica, separarse del grupo, entretenerse con otra cosa o persona mientras el guía habla.

COMENTARIOS AL GUÍA: comentarios de los niños hacia el maestro en torno al tema que se este tratando.

CHARLA ENTRE NIÑOS: comentarios entre los niños acerca del tema que se este tratando.

PREGUNTAS AL GUÍA: preguntas hechas por los niños para el guía sobre el tema que se este tratando.

PREGUNTAS A OTRO: preguntas hechas por los niños, ya sea al guía o a ellos mismos, sobre cualquier cosa (baño, comida, juegos, etc.).

RESPUESTAS AL GUÍA: respuestas acertadas de los niños a las preguntas del guía.

RESPUESTAS A OTRO: respuestas erróneas de los niños o que no corresponden a la pregunta del guía.

DESOBEDIENCIA AL GUÍA: no hacer caso a las indicaciones del guía.

DESOBEDIENCIA AL MAESTRO: no hacer caso a las indicaciones del maestro.

BURLAS AL GUÍA: arremedar o apodar al guía.

AGRESIÓN AL GUÍA: enfrentamiento verbal o intento de golpear al guía.

AGRESIÓN ENTRE ELLOS: enfrentamiento verbal o corporal entre los niños.

AGRESIÓN A LAS INSTALACIONES: pisar el pasto, arrancar las plantas, cortar las hojas, molestar o matar a los animales e insectos.

MAL DESECHO DE BASURA: no colocar la basura en los botes.

CALOR: manifestaciones de calor: taparse la cabeza, darse aire con las manos, limpiarse el sudor, cubrirse del sol con la mano.

HAMBRE: peticiones durante la guía de comer el lunch.

SED: manifestaciones de sed: pedir agua.

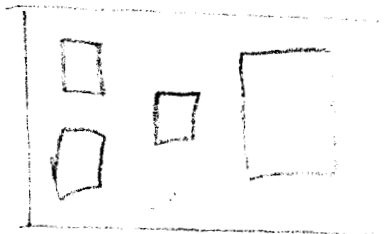
ANEXO B

DIBUJOS

1984 Bob

10-6a ... own know ...

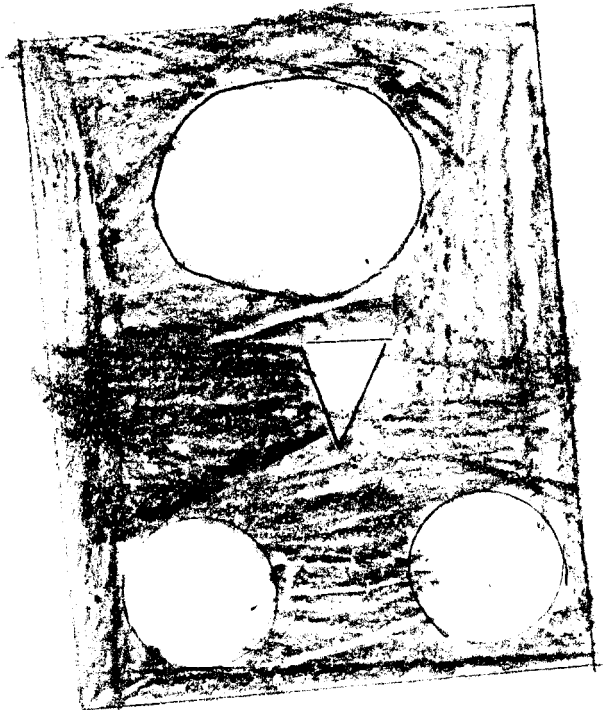
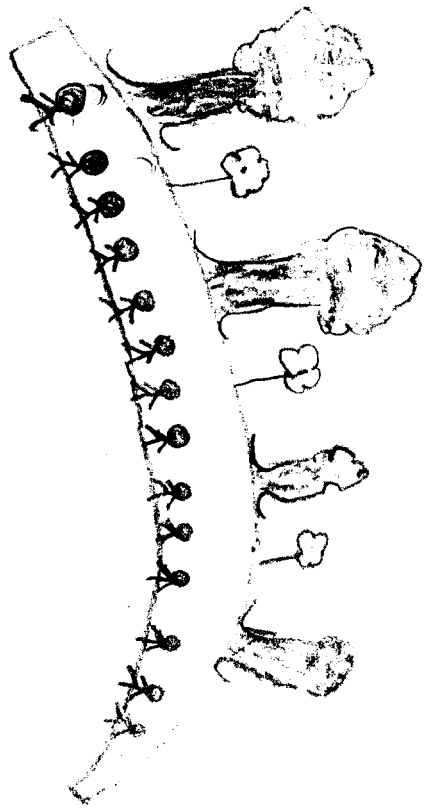
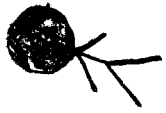
... ..



Plaga Jacmin Harina

Limino me gusta la película porque la gente es muy
cuchina.

Me gusta como nos enseñan a cuidar plantas no cortarlas
y los aplicaciones que nos dan me gusta mucho.



ANEXO C

LAMINAS



F A C H A D D A

ANEXO F

GUIA DE CODIFICACION

GUIA DE CODIFICACION

VARIABLE	CODIGO
FOLIO	1-153
AÑO1 PRIMER GRADO	
	2SEGUNDO GRADO
	4CUARTO GRADO
	5QUINTO GRADO
LAMINAS	
A INVERNADERO	PUNTAJE DE 1 A 5
B HUERTOS	
C CICLO DE AGUA	
D BOTES DE BASURA	
E ARBOLES METALICOS	
F HOJA	
G OLAS	
H VOLANTINES	
CARITAS	
EL PARQUE ES:	1 = SI
BONITO	
ABURRIDO	
SUCIO	
PEQUEÑO	
COMODO	
LA PLATICA ES:	
INTERESANTE	
CORTA	
ABURRIDA	
¿TE GUSTARIA REGRESAR?	
¿LE CAMBIARIAS O QUITARIAS COSAS AL PARQUE?	
DIBUJOS	
EQUIPAMIENTO:	1 = SI
INVERNADERO	
HUERTOS	
CICLO DEL AGUA	
VOLCANES	
CUBOS DE HIELO	
BOTES DE BASURA	
HOJAS METALICAS	
ARBOLES METALICOS	
LABERINTO	
OLAS	
VOLANTINES	
TOTAL	

EDIFICIOS Y EQUIPO: 1=SI
SALA DE VIDEO
SALA DE JUEGO
BAÑOS
TELEFONO
REJAS
SALA DE DESCANSO
PERIODICO MURAL
ESTACION METEOROLOGICA
CASETA DE POLICIA
BIBLIOTECA
LUGAR DONDE DEJAN SUS COSAS
PARADEROS
CAMINOS
LETREROS
LAMPARAS
FACHADA
TOTAL

ELEMENTOS NATURALES: 1= SI
PASTO
AGUA
SOL
NUBES
CIELO
FLORES
RBOLES
INSECTOS
AVES
CACTUS
HONGOS
TOTAL

ELEMENTOS URBANOS: 1= SI
COCHES
PUENTE
METRO
CALLES
CASAS
TOTAL

ELEMENTOS HUMANOS: 1= SI
GUIA
NOSOTRAS
NIÑOS PARADOS
NIÑOS JUGANDO
POLICIA
MAESTROS
TOTAL

ANEXO G

**REGISTRO DE AREAS VISITADAS EN EL PARQUE
POR LOS NIÑOS**

**REGISTRO DE LAS AREAS VISITADAS EN EL PARQUE POR
LOS GRUPOS**

LUGARES	1o.	2o.	4o.	5o.
INVERNADERO			X	X
HUERTOS		X	X	
ESPACIO (MONTAÑA)				X
AHUEJOTE		X		
JUEGO DEL AGUA	X	X	X	X
TIPO DE ARBOLES			X	X
ARBOLES METALICOS	X	X		X
HOJA	X	X	X	X
OLAS	X	X	X	X
ALGAS	X	X	X	X
SALA DE VIDEO		X	X	X
SALA DE JUEGO		X		
PERIODICO MURAL			X	
BIBLIOTECA				
AREA DE DESCANSO				
CUBOS DE HIELO			X	X

ANEXO H

**INSTRUMENTO DE EVALUACION ELABORADO POR
EL PARQUE**